This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Ma 304

Acta 504

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
900000070425

OEUVRES
DE
M. DE VAUBAN,
MARECHAL DE FRANCE, & DIRECTEUR GENERAL DES FORTIFICATIONS DU ROYAUME.

TOME SECOND.

CONTENANT

LE TRAITÉ
DE LA
DÉFENSE DES PLACES.

UNIVERSITÄTS-BIBLIOTHEK

A AMSTERDAM ET A LEIPZIG,
Chez ARKSTÉE & MERKUS,
MDCCLXXI.

AVERTISSEMENT.

CE traité *de la défenſe des places* par M. le Maréchal *de Vauban*, que nous donnons au public pour la premiere fois, eſt une ſuite ſi néceſſaire de celui du même Auteur ſur l'*attaque des places*, imprimé en Hollande (*a*) il y a environ trente ans, qu'on auroit eu lieu d'être ſurpris de ne pas voir paroître alors ces deux ouvrages dans le même tems, ſi l'on eût ignoré que l'extrême rareté des manuſcrits du *traité de la défenſe*, & la difficulté d'en avoir une copie complette & correcte ont été l'unique cauſe du retardement de ſon impreſſion. Pour ſuppléer au défaut de ce dernier ouvrage de M. *de Vauban*, on avoit inſéré dans les éditions précédentes de ſon *traité de l'attaque* quelques chapitres ſur la défenſe, avec divers fragmens de M. *de Vauban* ſur le même ſujet, copiés d'après des cahiers détachés de ſon manuſcrit de *la défenſe des places*; au moyen de quoi l'Editeur Hollandois n'a pas héſité de lui donner le titre général de *traité de l'attaque & de la défenſe des places*. Aujourd'hui que ces mêmes chapitres & ces divers fragmens de M. *de Vauban* ſe ſont trouvés fondus & incorporés dans le manuſcrit complet de cet illuſtre Ingénieur qui nous a ſervi d'original pour cette édition, & que nous tenons d'un homme célebre, * également verſé dans tout ce qui concerne le Génie & la guerre des ſiéges, nous avons cru devoir les ſupprimer dans le *traité de l'Attaque*, où ils étoient deplacés, pour ne pas tomber dans des répétitions inutiles.

* M. *Belidor.*

Tout le monde connoît les tables des munitions de guerre & de bouche néceſſaires pour une ville aſſiégée, relativement à ſa grandeur, au nombre de ſes baſtions, & à la force de ſa garniſon. Elles ont déja paru au commencement de ce ſiècle, à la fin du huitieme volume de l'*hiſtoire militaire du regne de Louis XIV*, par M. *de Quincy*, qui les tenoit de M. *de Vauban*. Elles

(*a*) A la Haye, chez *P. de Hondt*, 1737. Cette Edition a été vendue après ſa mort à *Arkſtée & Merkus*, Libraires à Amſterdam & à Leipzig, & chez qui on trouve cette Edition originale, préférable à tous égards à celle qu'on vient de contrefaire à Paris chez *C. A. Jombert*.

ont été auſſi inſérées dans le *cours de ſcience militaire* par M. *Bardet de Villeneuve*, imprimé à la Haye en 1741, & dans le traité *de la défenſe des places*, par M. *le Blond*, (*) maître de Mathématique de Mgr. le Dauphin. Cependant comme cet ouvrage de M. *de Vauban* eſt l'original d'où les Auteurs que nous venons de nommer ont tiré ces tables, nous avons cru devoir les y laiſſer, comme faiſant une partie eſſentielle du *traité de la défenſe des places*. Nous pouvons même ajouter que nos tables ſont plus amples & plus correctes que toutes celles qui ont été publiées juſqu'ici, que les calculs en ſont plus exacts, & qu'on y trouvera divers détails qu'on chercheroit en vain dans les ouvrages qu'on vient de citer. Il en eſt de même de pluſieurs articles de la ſeconde partie de ce volume, que quelques Auteurs, qui ont écrit ſur *la défenſe des places*, (ayant entre les mains des fragmens du manuſcrit de M. *de Vauban*,) ont inſéré en tout ou en partie dans leurs ouvrages. Tous ces fragmens répandus dans différens livres, ſe trouvent ici à leur véritable place, & toujours avec quelques différences ou quelques particularités mieux détaillées, qui caractériſent la main de maître, & qui font ſentir la ſupériorité de cet ouvrage original de M. *de Vauban*, ſur tous ceux qui l'ont copié ou qui en ont donné des extraits.

Nous n'entrerons point dans le détail de ce qui eſt contenu dans chacune des trois parties de ce *traité de la défenſe des places*: M. *de Vauban* en a pris la peine lui-même, comme on le verra dans l'avant-propos qu'il a mis à la tête de la premiere partie de cet ouvrage: on peut donc y avoir recours, ainſi qu'à la table des articles qui ſuit cet avertiſſement. Nous préviendrons ſeulement en général qu'on y traite des précautions qu'il faut prendre avant que la place ſoit aſſiégée: de la ligne de contre approche, au moyen de laquelle on peut voir l'aſſiégeant dans ſa tranchée & plonger dans ſes paralléles: de la maniere

(*) Imprimé à Paris chez *Jombert*, la premiere édition en 1743, & la ſeconde en 1762.

dont on peut ruiner ſes travaux & retarder ſes approches, en brûlant dans une ſortie tout ce qui ne peut être enlevé ou détruit aſſez promptement: des différentes chicanes qui contribuent à la défenſe de la contreſcarpe: des fourneaux & fougaſſes que l'on prépare à l'ennemi ſous le glacis, & des avantages conſidérables qu'on peut tirer des mines & des contremines, pour diſputer à l'aſſiégeant pied à pied le terrein du chemin couvert: comment on doit s'oppoſer à ſa deſcente dans le foſſé, & en retarder le paſſage le plus qu'il eſt poſſible: de quelle maniere il faut miner & contreminer la breche, la réparer, & s'y retrancher: comment enfin, pendant que l'aſſiégeant s'occupe à ſurmonter les premieres difficultés qu'on lui a oppoſées, on peut en imaginer de nouvelles, pour faire une glorieuſe réſiſtance, employant dans toutes ſes défenſes la diligence, la vigueur, la bonne conduite, la ruſe & la force. Car il n'eſt pas douteux qu'une place ſuffiſamment pourvue de troupes, de vivres, de munitions de guerre, de médicamens, & de proviſions de toute eſpece des choſes qui lui ſont néceſſaires, fera une réſiſtance opiniâtre, ſi le gouverneur ſçait profiter de tous les avantages que peut lui procurer la ſituation de la place où il ſe trouve aſſiégé; ſur-tout, ſi, en officier habile & intelligent, il s'eſt préparé pendant la paix à ſoutenir un ſiége régulier, en s'attaquant lui-même en ſecret, (comme M. *de Vauban* le conſeille dans ces mémoires), & en cherchant enſuite autant de manieres différentes de ſe défendre qu'il a imaginé d'attaques particulieres.

Il eſt facile de s'appercevoir par pluſieurs articles de cet ouvrage de M. *de Vauban*, que cet habile Ingénieur étoit mécontent de la façon dont les gouverneurs des places ſe défendoient alors. Comme il s'étoit appliqué principalement à faire valoir les avantages du terrein & de la diverſe ſituation des places dans les fortifications qu'il y avoit fait conſtruire, il voyoit avec chagrin que bien des gouverneurs n'en tiroient aucun parti pour

faire une belle défenſe. Il ne pouvoit en attribuer la cauſe qu'au peu de connoiſſance que ces militaires avoient des avantages particuliers de leur place, & de la ſcience de la fortification, dont il leur recommande ſi ſouvent de faire une étude ſérieuſe & appliquée: c'eſt vraiſemblablement ſur les repréſentations de ce chef des Ingénieurs, que le Roi, (*Louis XIV*) ſe détermina alors à écrire une lettre circulaire à tous les gouverneurs & commandans de ſes places de guerre, pour leur défendre de ſe rendre à moins qu'il n'y ait une breche conſidérable au corps de la place, & qu'après y avoir ſoutenu au moins un aſſaut. Nous penſons qu'on ne pouvoit mieux terminer cet ouvrage, qu'en rapportant mot pour mot cette lettre du Roi, afin que les militaires François qui aſpirent à quelque gouvernement, ayent toujours préſente à leurs yeux cette leçon de leur Souverain: on ne ſauroit trop en multiplier les copies pour le bien du ſervice.

Pour raſſembler ſous un même point de vue les différens objets répandus dans le cours de cet ouvrage, on y a ajouté à la fin une table des matieres très-ample & fort inſtructive, diſpoſée par ordre alphabetique, dont il n'eſt pas beſoin de faire ſentir l'importance & l'utilité pour les perſonnes qui deſirent retirer quelque fruit de leurs études.

TABLE
DES
ARTICLES
DE CE
TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

AVANT-PROPOS. Pag. 1
Diviſion de ce traité. . . 2

PREMIERE PARTIE.

Définitions & uſages des différentes piéces de la Fortification. . . 3
Des places de guerre. . . Ibid.
Des revêtemens. . . 5
Du parapet & du chemin des rondes. 7
Des remparts non revêtus. . 9
Des baſtions. . . 10
Des retranchemens dans les baſtions. Ibid.
Des commandemens. . . 12
Des ſouterreins. . . Ibid.
Des foſſés ſecs & des foſſés pleins d'eau. 13
Des tenailles. . . 14
Des demi-lunes. . . 15
Des contre-gardes. . . Ibid.
Des ouvrages à corne & des ouvrages à couronne. . . 16
Du chemin couvert. . . 17
De l'avant-chemin couvert. . 18
Des lunettes. . . Ibid.
Sur la défenſe du chemin couvert. 19
Des redoutes. . . 20
Des forts & fortins. . 21
Des lignes & des retranchemens d'armée. . . . . Ibid.
Des environs d'une place fortifiée. 22
De la néceſſité des citernes dans une place de guerre & de leur conſtruction. 24

SECONDE PARTIE.

Inſtruction générale pour ſervir au réglement des garniſons & à celui des munitions les plus néceſſaires à la défenſe des places frontieres. . . 28
De la durée d'un ſiége. . 31
Eſtimation de la force des garniſons. 34
Détail de l'emploi de la garniſon pendant un ſiége. . . 35
Eſtimation des poudres néceſſaires pour un ſiége. . . . 38
Eſtimation du plomb. . 40
Eſtimation de la meche. . 41
Conſommation de la meche pendant l'inveſtiture. . . Ibid.
Conſommation de la meche depuis l'ouverture de la tranchée juſqu'à la fin du ſiége. . . . 42
Des hauts officiers. . 43
Etat des Officiers majors de la place & des autres. . . 44
Des officiers de police. . 46
De l'hôpital. . . Ibid.
Des officiers extraordinaires. . 47
Explication des tables miſes après la page 78. . . Ibid.
Sur le tabac. . . . 51
Sur la fourniture imparfaite des magaſins. 52
Sur les munitions qu'on peut trouver dans la place. . . 53
Sur les vivres. . . 54
Sur les jours maigres. . 55
De l'utilité des charges de bois & de fer blanc. . . Ibid.
De la néceſſité d'égaler les calibres des armes. . . Ibid.
Des défauts des armes. . 56
Des remedes qu'on peut apporter aux défauts des armes. . 57
De l'augmentation des rations. . 61
Sur la grande quantité de munitions demandée dans ces Mémoires. Ibid.
Des feux d'artifices. . 62

Sur les avantages particuliers à quelques places. . . Pag. 62
Sur les sorties. . . . 64
De la défense de pied-ferme des chemins couverts. . . . 65
Projets de défense des gouverneurs des places. 66
De la punition que méritent ceux qui défendent mal les places. . Ibid.
Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places. . 67
Des gouverneurs qui achetent leurs gouvernemens. . . 69
Des officiers généraux que l'on charge de la défense d'une place. . 70
De la violence des siéges de ce tems. 71
Des remedes extraordinaires contre les siéges. 72
De l'établissement d'une compagnie franche d'infanterie, pour la défense de chaque place. 74
Des camps retranchés sous les places. 76
Table concernant la force des garnisons & des munitions de guerre & de bouche nécessaires aux places de guerre, de la grandeur énoncée ci-dessous. . 78

TROISIEME PARTIE.

Détails de la défense d'une place de guerre, depuis son investiture jusqu'à sa reddition. 79
Des moyens d'empêcher le siége d'une place. 81
Des devoirs des gouverneurs. . 87
Des souterreins. . . . 90
Des magasins à poudre. . . 91
Des magasins souterreins pour les vivres & les autres munitions. . 93
De l'emploi & de la destination des principaux officiers de la garnison en tems de siége. 95
Des dispositions que doit faire un gouverneur menacé d'un siége. . 98
Devoirs du gouverneur après l'investiture de sa place. . . . 100
Manœuvres de la garnison pendant les premiers jours d'un siége. . 104
De la ligne de contre-approche. 107
Des sorties. 109
Suite des manœuvres de la garnison, après l'ouverture de la tranchée. . 112
De la défense des places contreminées. 117
De la défense du chemin couvert. 121
Premiere maniere d'attaquer le chemin couvert; par une insulte générale. 126
Seconde maniere: en y établissant des cavaliers de tranchée. . 129
Troisiéme maniere d'attaquer le chemin couvert: par les mines. . 132
Quatriéme maniere, composée des précédentes. 133
Défense de l'avant-fossé & de l'avant-chemin couvert. . . . 135
Défense des ouvrages à corne & à couronne. 137
De la descente du fossé. . 139
Défense de la demi-lune de l'ouvrage à corne & de son réduit. . 140
Défense de la demi-lune du corps de la place & de son réduit. . 146
Défense d'un ouvrage à corne dirigé sur la capitale d'un bastion. . 149
Défense d'un ouvrage à corne placé au-devant d'une courtine. . 150
Défense des bastions du corps de la place & de leurs retranchemens. . 152
Remarque sur l'établissement des assiégeans sur le haut de la breche. . 159
Dissertation sur les palissades. . 161
Dissertation particuliere sur la défense des chemins couverts. . . 169
Fragment d'une lettre de M. de Vauban, *sur la défense des avant-chemins couverts.* 173
Autre fragment d'une lettre de M. de Vauban *à M.* le Pelletier, *du 16 Mars 1705, sur la défense des avant-chemins couverts.* 174
Fragment d'un mémoire de défense pour Lille, par M. de Vauban, *du 6 Août 1706.* 175
Réflexions de M. de Vauban *sur la prise de Menin, dont la tranchée fut ouverte par les alliés le 5 Août 1706.* 178 & suiv.
Lettre circulaire écrite par le Roi (Louis XIV) *aux gouverneurs & commandans de ses places, le 6 Avril 1705.* 181 & suiv.

AVANT-

AVANT-PROPOS.

QUAND je fis le traité *de l'attaque des places*, je ne comptois pas en devoir faire un *de la défenſe*, ne croyant pas qu'elle pût nous être néceſſaire, vû l'état floriſſant de nos affaires, & l'heureuſe proſpérité de nos armes, qui paroiſſoit fort éloignée de ce qui pouvoit la troubler. Mais ce qui nous eſt arrivé depuis peu m'ayant ouvert les yeux, & m'ayant fait comprendre qu'il n'y a point de bonheur dans le monde ſur la durée duquel on puiſſe compter, quelque ſolidement qu'il paroiſſe établi, je me ſuis enfin déterminé à compoſer ce traité, dans lequel j'ai mis tout ce que l'expérience de bien des années d'application, la mémoire & l'imagination, m'ont pû fournir de meilleur. Si j'avois pû y employer plus de tems, peut-être l'aurois-je mieux fait, mais tel qu'il eſt, je le donne de bon cœur, & je ſouhaite avec paſſion qu'il puiſſe être de quelque utilité à ceux qui ſont engagés au ſervice du Roi, & à portée de pouvoir commander en chef ou en ſecond, dans les places aſſiégées.

Au reſte je crois devoir avertir ceux qui prendront la peine de lire ces Mémoires, que la premiere & la troiſiéme partie ont été commencées depuis mon retour de Flandre, ſur la fin de l'année 1706, dans l'intention de les achever avant le commencement de la campagne ſuivante; ce qui m'ayant obligé de me preſſer, a cauſé le peu d'arrangement qui s'y trouve: c'eſt pourquoi je prie

mon lecteur de pardonner l'empreſſement que j'ai eu de les finir.

Il n'en eſt pas de même de la deuxiéme partie, qui eſt un ouvrage de calcul pour lequel il a fallu ſe donner beaucoup de patience & de réflexion ; auſſi y avoit-il un tems conſidérable qu'elle étoit finie, avec toutes les remarques qu'elle contient, quand je me ſuis déterminé à l'inſérer dans ce traité, comme une piéce néceſſaire, qui ne contribueroit pas peu à ſa perfection. C'eſt en partie ce qui a donné lieu à quelques répétitions que je n'ai pas eu le loiſir de corriger, leſquelles cependant n'étant pas tout à fait ſemblables, contiennent ſouvent des choſes intéreſſantes, avec des circonſtances différentes. On y trouvera quelques détails particuliers & ſi eſſentiels que je n'ai pas crû devoir les ſuprimer ; au ſurplus, les plans & profils que j'ai eu ſoin de joindre, dans cet ouvrage, aux endroits où ils m'ont paru néceſſaires, ne ſerviront pas peu à ſupléer à ces défauts.

Diviſion de ce traité.

Ce traité ſera diviſé en trois parties ; la premiere contiendra une eſpéce d'explication de la fortification des places qui peuvent être aſſiégées, l'uſage & la propriété des principales piéces qui les compoſent, & leurs avantages ou leurs défauts les plus connus.

La deuxiéme indiquera les munitions de guerre & de bouche néceſſaires à leur défenſe, par rapport à leur force : le moyen de ſe faire un plan de la durée des ſiéges, proportionné à la grandeur des places, & conſéquemment un état de la force des garniſons néceſſaires à leur défenſe.

La troiſiéme partie contiendra le détail de leur défenſe depuis l'inveſtiture des places juſqu'à leur reddition.

TRAITÉ
DE LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIERE PARTIE.

Définitions & uſages des différentes piéces de la fortification.

Des Places de guerre.

1. ON donne le nom de *place de guerre* à une fortereſſe ſituée ſur la frontière, près du pays ennemi, où elle eſt néceſſaire pour la ſureté du nôtre. Sa clôture eſt un rempart revêtu, ſurmonté d'un parapet à l'épreuve du canon, bien flanqué, environné de foſſés ſecs ou pleins d'eau, & de pluſieurs dehors qui conviennent à ſon enceinte. Ce compoſé rapporté au corps de la place, acheve ſa perfection, & c'eſt ce que nous appellons *place* ou *ville de guerre.*

2. Les places ſont régulieres ou irrégulieres, ou elles participent de tous les deux.

3. Les places *régulieres* ſont celles dont tous les angles ſont égaux, & dont les lignes de même nature ſont égales entre elles.

4. Les places *irrégulieres* ſont celles qui n'ont rien d'égal dans leur enceinte, ſoit parce qu'on a été contraint par leur ſituation, ou pour avoir été bâties en différens tems par des gens d'un goût différent, ou parce que c'étoit des places fortifiées à l'antique, qui avoient de bons reſtes, qu'on a voulu conſerver & aproprier à la fortification moderne.

5. Les places régulieres & irrégulieres, en partie, ſont celles qui ont des piéces compoſées ſelon la méthode de l'Art, & qui en ont d'autres défectueuſes. Il s'en trouve beaucoup de celles-ci, & de la deuxiéme claſſe, mais il y en a peu de la premiere, qui ſemble n'avoir été inventée que pour de grandes places de ſix, ſept, ou huit baſtions, & pour les citadelles & les forts de campagne.

6. Les places ſont *acceſſibles* par tout ou inacceſſibles, ou en partie acceſſibles & en partie inacceſſibles. Les acceſſibles ſont celles qui peuvent être attaquées par tous les côtés.

7. Les places *inacceſſibles* ſont celles qui n'ont aucun accès que par des chauſſées fort étroites, parce qu'elles ſont environnées d'eau, de marais, ou de précipices & lieux eſcarpés qui en empêchent les aproches.

8. Les acceſſibles & inacceſſibles, en partie, ſont celles qui ont des avenues par-où elles peuvent être attaquées, & d'autres par où on ne peut les approcher. Toutes ces différentes ſituations demandent d'être fortifiées ſelon leur beſoin, par rapport à leur figure & aux attaques que leur ſituation peut recevoir.

9. Toutes les places de guerre doivent être environnées d'un rempart de 15, 18 à 20 pieds de haut, large au terre-plein de 4, 5 à 6 toiſes, non compris les banquettes; l'intérieur du rempart ſoutenu par des taluts naturels & reglés à terre courante, & l'extérieur par de gros murs de maçonnerie appellés *revêtemens*, ou par des gaſonnages ou placages façonnés.

Des Revêtemens.

10. Les revêtemens de maçonnerie ſont compoſés de brique, pierre de taille, & moëlon, en mortier de chaux & ſable.

11. Les murs ou revêtemens ſont de différentes eſpéces; car les uns ſont fondés ſur berme de terre, comme il paroît à de vieilles places.

12. D'autres ſont fondés plus bas que le fond de foſſé, mais élevés à mi-hauteur ſeulement, l'élévation du ſurplus étant achevée en gaſon ou placage; celui-ci ne ſe pratique que pour l'épargne & dans les lieux où la maçonnerie eſt fort chere, comme à Strasbourg & à Colmar, avant que ces places fuſſent ſous l'obéiſſance du Roi. Ceux de la troiſiéme eſpéce ſont toujours fondés ſur le bon fond & plus bas que celui du foſſé, à moins qu'il ne ſe trouve du roc aſſez bon pour y ſuppléer. Leur élévation eſt de 20, 25 à 30 pieds de la retraite au cordon, non compris le garde-fou, ou le parapet des rondes, qui a ordinairement 7½ pieds d'élévation au-deſſus du cordon, ſur 1 pied & demi d'épais. Quant à l'épaiſſeur de ces murs, elle eſt toujours proportionnée à leur élévation; ceux-ci peuvent avoir 8 pieds réduits d'épaiſſeur, non compris les contre-forts qui, pour l'ordinaire, emportent un tiers de la ſolidité. De ces trois eſpéces de murs, le premier eſt ordinairement le plus mauvais, parce que dans le tems de ſa conſtruction on ne ſongeoit pas à lui faire porter un rempart de terre.

13. La berme de ceux-ci ne laiſſe pas de mériter quelque attention; car ſi on en plante la ſuperficie en épines, depuis le bas juſques en haut, ſoigneuſement cultivées, entretenues & bien entrelaſſées les unes dans les autres, il n'y a point de paliſſades ni de fraiſes qui la puiſſent égaler en bonté, de quelque maniere qu'on les puiſſe planter.

14. Le deuxiéme n'eſt pas meilleur que le précédent; & à moins qu'on ne ménage une retraite à ſon ſommet, de 4, 5

à 6 pieds de large, pour y planter une haye vive, ils ne valent pas grand choſe, & rarement a t'on ſujet de s'en louer.

15. Le dernier, comme le plus ſolide, eſt le meilleur & le plus aſſuré de tous : auſſi eſt-il le plus cher. Pour que celui-ci eût toutes les qualités requiſes, il faudroit, outre ſes bonnes façons, que ſon élévation, de la retraite au cordon, fût terminée à un pied ou deux plus haut que le parapet du chemin couvert, ce qui doit s'entendre, ſi les foſſés ſont de bonne profondeur, afin de dérober ſa vue aux batteries ennemies de la campagne, & que ſon chemin des rondes fût couvert par un garde-fou ou parapet de maçonnerie élevé à plomb des deux côtés, de 7½ pieds au-deſſus du cordon, ſur deux pieds d'épaiſſeur, percé de crenaux de ſix pieds en ſix pieds, avec des regards de diſtance en diſtance, pour voir dans le foſſé.

16. Au ſurplus, on ne doit pas attendre une grande réſiſtance de ces revêtemens, ils ne ſont pas faits non plus pour ſouffrir longtems le canon, comme pluſieurs ſe l'imaginent, mais pour ſoutenir le rempart & empêcher l'effet d'une eſcalade ouverte ou dérobée, puiſqu'il eſt certain que ſi on met une batterie de 8 ou 10 piéces ſur le parapet du chemin couvert, à deſſein de faire breche dans la face oppoſée du baſtion, & qu'elle ſoit bien ſervie, en moins de deux fois 24 heures elle l'ouvriroit juſqu'aux fondemens, perceroit juſqu'aux terres ; & quelque ſolidité que le revêtement pût avoir, elle le renverſeroit, mais non pas toute la maſſe des terres, qui conſerve toujours aſſez d'élévation & de ſolidité pour faire de la peine à l'ennemi quand il y voudra monter. Au reſte, quand on charge les revêtemens de terre, on doit avoir grand ſoin de les faſciner de lit en lit d'un pied d'épais ſur 10 à 12 pieds de large, de terre bien arrangée entre les contre-forts, battue & pilée en long & en large, juſqu'à ce qu'elle ſoit bien comprimée. La meilleure maniere de bien affermir les terres, ſeroit de les arranger par lits de 8 à 9 pouces d'épais, & de faire promener de la Cava-

lerie en troupes par plusieurs allées & venues le long du rempart, jusqu'à ce que la superficie en devienne ferme & dure comme celle des grands chemins.

Du Parapet & du chemin des rondes.

17. Le sommet du rempart, que nous appellons *Terre plein*, doit être uni & bien affermi, avec un pied & demi de pente du bas de la banquette au derriere, pour faciliter l'écoulement des eaux. C'est sur le haut & le devant de ce terre plein qu'on établit le grand parapet de bonne terre bien battue, non pierreuse ni graveleuse, de 18 à 20 ou 22 pieds d'épaisseur, mesuré au sommet, selon que les terres sont plus ou moins bonnes, sur la hauteur de 6 pieds au-dessus du terre-plein. Ce parapet doit être gasonné par derriere, & revêtu par-devant sur 2 à 2 pieds ½ de pente du derriere au devant, pour servir à la direction de ses feux.

18. A plusieurs places modernes, parmi celles qui ont de gros revêtemens, le grand parapet est appuyé sur le garde-fou des rondes; & alors celui-ci n'a point de chemin de ce nom. A d'autres, le même parapet est détaché du petit par le chemin des rondes; on l'appelle ainsi, parce que c'est par là qu'elles doivent se faire. Tous les deux ont leur bon & leur mauvais: aux places qui n'ont point de chemin des rondes, elles se font par le terre-plein; elles se devroient faire au moins par le dessus de la banquette, ce que l'on ne suit pas. Le premier défaut de celui-ci est, que les rondes ne font pas l'effet qu'elles devroient, parce qu'elles se font par le derriere du grand parapet, qui les éloigne & empêche de voir & d'entendre ce qui se passe dans le fossé. Le deuxiéme défaut est, que lorsque l'ennemi avance ses batteries sur le parapet du chemin couvert, à dessein de faire breche, & que pour cet effet il bat en sappe, la chûte du gros parapet suit; & entraîné qu'il est par celle du revêtement, fait de grands éboulis qui vont souvent jusqu'à dé-

couvrir le terre-plein; ce qui arrive très-rarement à l'autre, parce qu'il eſt plus reculé. Ce que celui-ci a de bon, c'eſt qu'on peut rouler des tonneaux & des gabions pleins d'artifices, des bombes & de groſſes pierres, des bois & du feu, du haut des parapets ſur le mineur, ce qu'on ne peut faire avec la même facilité lorſqu'il y a un chemin des rondes, parce que ce chemin faiſant l'effet d'un relais, arrête tout, ou la plus grande partie de ce qu'on y jette. J'en ai vû un exemple au ſiége de Graveline, où les ennemis ne purent rien faire tomber ſur l'attachement du mineur, parce que tout demeuroit dans le chemin des rondes, aidé d'un reſte de garde-fou demeuré ſur pied par haſard, que nous épargnâmes à cauſe de ſon bon office. Aux ſiéges de Stenay, Montmidy, Landrecy, Mouzon, Ste. Menehould, & à pluſieurs autres où il n'y avoit point de chemin des rondes, les aſſiégés jetterent ſur l'attachement du mineur ce qu'ils voulurent, juſques là qu'à Montmidy ils deſcendirent un ponton attaché par des chaînes de fer plein de bois & de feux d'artifices, qui fut ſuivi d'une grande quantité d'autres bois, au moyen de quoi ils firent un grand embrâſement au pied du baſtion, qui en chaſſa le mineur pour un tems aſſez conſidérable. Ils firent à peu près la même choſe au ſiége des autres Places dont je viens de parler, & où je me ſuis trouvé.

Ces différentes propriétés m'ont fait longtems balancer ſur le choix de ces deux revêtemens; car celui des rondes a un défaut, c'eſt que ſon rempart demande plus d'épaiſſeur & d'élévation que l'autre, & par conſéquent plus de dépenſe; mais il a deux propriétés excellentes: c'eſt que les rondes s'y font plus aiſément & mieux dans les régles qu'à l'autre, & que jamais le grand parapet ne ſuit tout à fait la chûte du revêtement, & même le canon n'y fait pas à beaucoup près tant d'effet que ſur celui de l'autre, parce que les ruines de celui-ci étant arrêtées par le chemin des rondes, augmentent ſon épaiſſeur & ne tombent guère au pied du revêtement, juſqu'à ce que l'ennemi ait

établi

établi ſon canon ſur le parapet du chemin couvert. C'eſt pourquoi ſi j'avois à recommencer à fortifier de nouvelles places, je préférerois ce chemin des rondes aux autres.

Des Remparts non revêtus.

19. Les fortifications qui n'ont point de revêtemens ſont gaſonnées ou plaquées, & armées du mieux qu'on peut de fraiſes & de paliſſades ſur les bermes & dans le foſſé. On plante des hayes vives ſur les bermes, qui deviennent, avec le tems, bien meilleures que les paliſſades, quand elles ſont crues de la hauteur néceſſaire, bien garnies, entrelaſſées & bien entretenues. Les remparts en ſont meilleurs, mieux faits & mieux reglés; mais rien ne les aſſure tant qu'un foſſé plein d'eau, non guéable, bordé de quantité de bons dehors. Ces places demandent de grands entretiens, & peuvent bien réſiſter juſqu'au paſſage du grand foſſé; mais quand l'ennemi commence à toucher le pied des bermes, à moins qu'il n'y ait de bons retranchemens derriere, il eſt tems de ſonger à ſes affaires: ſuppoſé que les taluts extérieurs de la place ſoient ſi labourés, & les fraiſes & paliſſades tellement rompues, que rien ne puiſſe plus empêcher de monter par tout.

20. On fait quelquefois des eſpéces de revêtemens de ſaucifſes & de faſcines, qui étant bien faits peuvent durer trois à quatre ans; & quand ils ſont fraiſés & paliſſadés, ils ne laiſſent pas d'être de défenſe.

Au ſurplus, de quelque maniere qu'un corps de place ſoit revêtu, de maçonnerie ou de gaſon, il doit être bien flanqué par-tout, enſorte qu'il n'y ait aucune partie de ſon circuit qui ne puiſſe être vûe de pluſieurs endroits à la fois. C'eſt pour cela que les tours furent anciennement imaginées, & que les baſtions l'ont été, depuis l'invention de la poudre & du canon.

Des Baſtions.

21. L'expérience nous a appris peu à peu que les gros baſtions bien revêtus ſont toujours les meilleurs ; la raiſon eſt qu'ils doivent être de grande capacité pour pouvoir contenir beaucoup de monde, de canons & de mortiers. Ce ſont toujours ceux-là à qui l'ennemi s'adreſſe, comme aux parties les plus foibles ; mais quand ils ſont retranchés, ce défaut ſe trouve bien réparé. Les baſtions protegent toutes les autres parties de la fortification par leurs flancs ; les courtines, qui ſont entre deux, n'ont rien à craindre tant que les flancs ſubſiſtent en leur entier, parce qu'elles en ſont doublement protegées. Ces flancs ſont auſſi défendus par les courtines & par les vues directes de l'un & de l'autre ; les faces ſont les ſeules expoſées & toujours les premieres attaquées, comme les plus acceſſibles du corps des places. On n'a rien trouvé de mieux juſqu'à préſent pour la défenſe des places, que les baſtions, dont les meilleurs ſont ceux qui ont des flancs à orillons faits à la moderne, & des flancs bas intérieurs, leſquels outre leurs uſages ordinaires, peuvent encore ſervir de ſouterreins très-ſûrs quand ils ne ſont pas attaqués.

Les baſtions qui n'ont point de cavaliers qui rempliſſent leur capacité, ſont meilleurs que les autres, parce qu'ils ne coûtent pas tant, & qu'on peut faire de bons retranchemens revêtus dans leur gorge ; ce qui ne ſe peut pas lorſqu'il y a des cavaliers qui rempliſſent leur vuide.

Des retranchemens dans les baſtions.

22. Les retranchemens ſont ſi conſidérables dans une place aſſiégée, que ſans leurs ſecours il y auroit de l'imprudence d'haſarder le ſoutien d'un aſſaut au corps de la place, ſi les accès en étoient bien préparés, & qu'il y eût breche raiſonnable, parce que ſi la garniſon a fait ſon devoir à la défenſe des dehors, elle doit être conſidérablement affoiblie, & le reſte bien

fatigué. Si l'on étoit forcé, la place avec tout ce qu'elle contient, gens de guerre & habitans, ſeroient abſolument perdus & à la diſcrétion du vainqueur, lequel dans de pareilles occaſions ne fait guères de grace. C'eſt pourquoi ce n'eſt pas aſſez que des chemins couverts ſoient bien traverſés, les demi-lunes doublées & bien retranchées, il eſt encore néceſſaire de les bien défendre; & que pour couronner l'œuvre, les baſtions ſoient auſſi bien défendus, & par conſéquent bien retranchés, non par des ouvrages faits à la hâte, qui ne peuvent être bons ni ſolides quand on attend que les attaques ſoient déclarées, à cauſe des empêchemens que l'ennemi y met & du peu de tems que l'on a devant ſoi pour les bien faire, mais par des ouvrages faits d'avance & à loiſir, ſi on veut les avoir bons & ſolides. Il faut ſur-tout qu'ils ſoient bien revêtus, leur rempart large & capable de porter du canon, élevé à hauteur de celui de la place même, & armé d'un parapet à l'épreuve, le tout bien contremíné avec une galerie majeure, les flancs caſematés, le bord du foſſé relevé & revêtu juſqu'à hauteur du terre-plein de la place, y ajoutant en même tems toutes les communications hautes & baſſes qui ſeront néceſſaires pour les contremines, les ſorties, & le commerce du terre-plein. Pour y communiquer plus commodement, il faudra faire des ponts à charroy ſur les coupures, capables de pouvoir porter du canon, & bien prendre garde enſuite de ne rien retrancher de la capacité des flancs de la place, ni de leur terre-plein.

Les retranchemens doivent donc être des ouvrages de prévoyance faits à loiſir, avec liberté, & préparés de longue main, n'étant pas poſſible de rien faire de ſolide en préſence de l'ennemi, parce qu'on eſt ſi cruellement tourmenté des bombes, des pierres & du canon, qu'on ne peut pas même tenir ſur le terre-plein ſans être expoſé à être tué & écraſé à tout moment.

Des Commandemens.

23. Les cavaliers & les groſſes traverſes ſont néceſſaires à pluſieures places ; les traverſes pour parer aux enfilades de quelques parties commandées, & les cavaliers pour faire le même effet & commander à quelques parties du dehors où l'élévation du rempart ne peut découvrir : mais il ne faut point les mettre dans les baſtions, s'ils ne ſont revêtus, & abſolument ſéparés de leur terre-plein.

24. Les commandemens nuiſibles aux places, ſont ceux qui ſe trouvent dans l'étendue de la portée du canon ; plus ils ſont près, plus ils ſont dangereux. Quand on peut les raſer c'eſt toujours le mieux, ſinon il faut les occuper par quelques ouvrages, ou s'en éloigner enſorte que toutes les vues d'enfilade qu'ils pourroient avoir ſur la fortification leur ſoient bouchées par des traverſes à l'épreuve, placées à propos & capables d'en rompre l'effet.

Des Souterreins.

25. Je ne parlerai point des corps-de-gardes, caſernes, magaſins à poudre & arcenaux ; tout le monde les connoît, mais je m'arrêterai aux ſouterreins, dont on ne ſauroit trop avoir dans une place de guerre. Leur ſituation eſt bonne par-tout : mais ſur-tout ſous les cavaliers, ſous les groſſes traverſes, ſous les batteries à barbette, ſous la pointe des baſtions, & ſous les flancs & le milieu des courtines. L'expérience nous a appris que quand ils ſont voûtés à plein ceintre, la voûte bien faite, à 3 ou 4 pieds d'épais ſur les reins, avec 5, 6, 7 & 8 pieds de terre au-deſſus, ils réſiſtent fort bien à la bombe, quelque groſſe qu'elle puiſſe être. Les voûtes dont on ſe ſert pour cela, peuvent avoir toute la longueur qu'on leur voudra donner, mais elle ne doivent jamais avoir plus de 18 à 20 pieds de large entre les pié-droits. Au ſurplus, le deſſus de toutes ces voûtes

doit être chapé & cimenté avec autant de ſoin que les citernes mêmes, parce qu'il ne faut pas que l'eau puiſſe les pénétrer. Par la même raiſon, on doit envelopper leurs piédroits extérieurement par des murailles ſéches ou pierrées d'un pied & demi d'épaiſſeur, fondées auſſi bas que les gros murs, la pierre taillée & arrangée à la main, avec autant de ſoin & de propreté que ſi on devoit la mettre en mortier; le tout pour prévenir la pénétration des eaux du dehors. On obſervera de terminer le ſommet de cette pierrée par deux pieds d'épaiſſeur de bonne maçonnerie, ſur laquelle ſera prolongée la chape du ciment, afin d'éloigner d'autant la chute des eaux du corps de la muraille; après cela on pavera le dedans de briques choiſies, poſées de champ, & on y ajoutera des cheminées étroites dans le fond, & des jours ſur le devant, avec toute la précaution poſſible pour qu'elles ſoient toujours bien ſeches.

Des foſſés ſecs & des foſſés pleins d'eau.

26. Tout rempart préſupoſe un foſſé, les plus profonds ſont les meilleurs. Quand ils ſont ſecs & revêtus ils ſont bons, mais quand ils ont 6, 7 à 8 pieds d'eau, & que par-deſſus cela ils ſont revêtus, ils n'en ſont pas moins bons. Quand ils n'ont que 3 à 4 pieds de bord, le revêtement eſt inutile. Un foſſé qui a 10, 12 & 16 toiſes de large ſur 3 à 4 de profondeur, eſt excellent, quand il eſt revêtu; les bombes ni les pierres n'ont aucun pouvoir ſur ſon revêtement. On n'entre jamais dans le foſſé que par des défilés fort étroits & très-incommodes, & on ne les paſſe que par des digues de terre & de faſcines étroites & peu ſolides, faites avec grand péril ſous le feu prochain du corps de la place, ce qui en rend le trajet très-dangereux, les entrepriſes d'une exécution difficile & d'un ſuccès fort douteux, parce qu'il faut défiler étroitement avec beaucoup d'incommodités. Pour concluſion, un bon foſſé eſt toujours la meilleur piéce de la fortification.

Dans les places à fossé plein d'eau, dont la plénitude ne se peut soutenir que par l'effet des écluses & des bâtardeaux, on doit placer ces derniers sur le prolongement des capitales des bastions, si on le peut, sinon sur ceux des faces, pour les mieux dérober aux vues du canon de l'ennemi, qui ne manque jamais de rompre ceux qui sont sur le milieu des courtines.

A l'égard des écluses, il faut les cacher dans la place même, si l'on peut, sinon derriere les tenailles, où elles pourroient être à couvert; mais en ce cas là il faut faire les bâtardeaux sur le milieu des courtines, au péril de tout ce qui en peut arriver. Si on en fait dans le chemin couvert, il faut doubler les fermetures de celle-ci & les faire à trois couliſſes séparées qui puiſſent se fermer avec des poutrelles, & éloigner les fermetures de 16 à 18 pieds l'une de l'autre, afin de pouvoir remplir les entre-deux de terre & de fumier, quand l'ennemi les recherchera avec des bombes.

Des Tenailles.

27. Les tenailles sont des ouvrages bas & de peu de dépense. Elles ont été inventées depuis peu & placées devant les courtines où elles occupent un grand vuide ci-devant inutile; elles doivent être de terre aux fossés pleins d'eau, & revêtues dans les fossés secs. Leur usage est de couvrir la poterne du milieu de la courtine, d'ajouter des grands flancs bas à la place, de faciliter & proteger les communications aux demi-lunes, & les sorties que l'on fait contre le passage du fossé. Si ce fossé est sec, on fait la communication séche avec des parapets au chemin couvert paliſſadés, qui opposent leur défense de part & d'autre aux avenues par où l'ennemi peut aborder; on y ménage des sorties dans le milieu, en joignant le derriere des demi-lunes. Si ce sont des fossés pleins d'eau, les communications se font par des ponts à fleur d'eau, des radeaux, des pontons, & des bateaux armés, qui sortent & rentrent par les extrémi-

tés, près des flancs, & par des petits bateaux qui peuvent aller & venir, au moyen des cinquenelles qu'on y peut appliquer.

Des Demi-lunes.

28. Les demi-lunes ſont ſans contredit les meilleures piéces des dehors, parce qu'elles ſont les mieux défendues, & qu'elles ſont ſituées ſur des angles rentrans, qui leur donnent beaucoup d'avantages. Elles dominent & protegent le chemin couvert & les autres dehors qui ſont devant & à côté d'elles; elles doivent être revêtues, leur foſſé profond, à peu près comme celui de la place même, & de moitié ou des deux tiers de la largeur. Leur élévation doit être moindre que celle du corps de la place, de 4, 5 à 6 pieds. Quand elles ſont grandes & bien faites, ce ſont de tous les dehors les piéces les plus difficiles à prendre. Si dans la capacité des grandes, on en fait des petites qui ſoient revêtues à même hauteur que la premiere, qui aient leur parapet à l'épreuve, & un foſſé revêtu tout autour, on pourra défendre toutes les traverſes de la grande pied-à-pied, & tout l'intérieur de la demi-lune, juſqu'à obliger l'ennemi à monter du canon ſur ſa pointe: encore n'y fera-t-il pas toujours l'effet qu'il pourroit deſirer, parce que les batteries des courtines pourront beaucoup l'incommoder, ſi elles ſont prêtes & diſpoſées à l'avance pour cet effet, enſorte qu'il n'y ait plus qu'à ouvrir les embrâſures. On peut encore les tourmenter par les mines, fougaſſes & feux d'artifices préparés ſous la jonction des traverſes au parapet. Enfin une demi-lune bien faite & bien conditionnée eſt un excellent ouvrage.

Des contregardes.

29. Les contregardes que l'on met devant les angles des baſtions, & qui couvrent & embraſſent les faces, ſont encore bonnes, mais elles n'ont pas tant de mérite que les demi-lunes. Si on les fait défendre par les flancs de la place, elles en ſont meil-

leures, parce que c'eſt un avantage qui leur produit des flancs doubles; ſavoir deux râſans à canon, qui ſont ceux de la place, & deux autres fort grands râſans & fichans, qui ſont les faces des demi-lunes de droite & de gauche. Cet avantage a cependant ſes inconvéniens; car les demi-lunes ne pourroient voir le fond du foſſé de la contregarde vers la pointe, à cauſe des angles rentrans du foſſé & du chemin couvert, & les flancs de la place en ſont affoiblis en ce qu'ils peuvent être battus de deux endroits à la fois, ſavoir du deſſus de la contregarde, quand elle ſera priſe, & de l'oppoſé du chemin couvert, ce qui n'arrivera pas quand elles ſeront défendues. Au reſte, ces piéces doivent être revêtues comme les demi-lunes, terraſſées, traverſées & gaſonnées de même, & avoir autant d'élévation par rapport au corps de la place, pour être bonnes & bien conditionnées.

Des ouvrages à corne & à couronne.

30. Après les demi-lunes & les contregardes, ſuivent les ouvrages à corne, qui ſont pour l'ordinaire de grandes piéces bâties pour occuper plus de terrein ſur quelques avenues problématiques, ou ſur un commandement nuiſible à la place, & pour en augmenter les fortifications dans les endroits foibles, ou qui ne ſont pas d'une force égale aux autres. On les place ordinairement ſur le milieu des courtines, ou devant la pointe des baſtions, dont la capitale prolongée les coupe en deux parties égales par le milieu. L'une & l'autre ſituation ſont bonnes, mais celle de la pointe des baſtions porte plus loin ſes découvertes, recule davantage l'ennemi, & ne nuit point à la demi-lune intérieure, comme l'autre; au contraire, les demi-lunes de droite & de gauche lui fourniſſent de grands flancs fichans, & le corps de la place des râſans. La tête de ces ouvrages étant bien baſtionnée, préſente aux attaques, à peu de choſe près, l'équivalent d'un front de place: auſſi ſont ils capables

de

de la même défenſe. Quand ces ouvrages ſont bien revêtus, avec de bonnes demi-lunes accommodées de même, le tout enveloppé d'un chemin couvert bien traverſé, il n'y a rien de meilleur. On peut encore employer le canon & les mines à leur défenſe particuliere, comme à celle du corps de la place. Les ouvrages couronnés ſuivent immédiatement après ceux à corne; ceux-là ſont doubles des autres & quelquefois triples, mais rarement. Ils ſont ordinairement faits pour occuper quelques grandes avenues foibles, pour couvrir quelque partie défectueuſe d'une place, pour occuper un grand terrein ou un commandement nuiſible, ou pour ſervir de clôture à quelque fauxbourg, ou à une partie de place mal aſſurée. Pour que ces ouvrages ſoient bons, leur rempart doit être ſoutenu par un revêtement, & leur foſſé revêtu, à moins qu'il ne fût plein d'eau; le ſurplus demande des remparts, foſſés, chemins couverts, & demi-lunes, comme ceux des ouvrages à corne & des autres grandes piéces de la place.

Du chemin couvert.

31. Après les grands dehors ſuivent les chemins couverts, qui ſont les plus grands de tous, puiſqu'ils enveloppent tous les autres. Ceux-ci doivent avoir depuis trois juſqu'à ſix toiſes de largeur, non compris les banquettes. Cet eſpace eſt couvert d'un parapet de 6 à 7 pieds ½ de haut, rabatu en glacis vers la campagne, où il ſe perd inſenſiblement en ſe joignant à ſon terrein. Le glacis, qui a ordinairement 15 à 20 toiſes de large, doit être applani & ſoumis au feu du rempart de la place & de tous les dehors, ſans qu'il y ait aucune partie dans toute ſa ſuperficie qui puiſſe échapper à leur découverte. Ces mêmes chemins couverts ſont quelquefois revêtus par le dedans juſqu'à un pied & demi près du ſommet, qui eſt terminé par un gaſonnage; ils ſont auſſi paliſſadés, & la paliſſade plantée en dedans ne doit deborder le ſommet du parapet, que de 9

pouces, ſur la diſtance d'un pied & demi du ſommet. On fait des places d'armes ſur les angles rentrans du chemin couvert, & quantité de traverſes à l'épreuve, dont les paſſages ſe couvrent par de petits redans faits à crochets, pris dans l'épaiſſeur du parapet.

Les chemins couverts ſont très-néceſſaires à quelque fortification que ce puiſſe être: c'eſt là où l'on s'aſſemble pour faire des ſorties, & d'où on les ſoutient; c'eſt là que l'on reçoit les ſecours qui ſe jettent à la dérobée dans la place. C'eſt ordinairement celui de tous les dehors qui coute le moins à faire & le plus à prendre, quand la défenſe en eſt bien entendue; mais c'eſt celle qui ſert le moins, & ſur laquelle plus de gens ſe trompent, pour l'ordinaire.

De l'avant-chemin couvert.

32. Quand il y a un avant foſſé plein d'eau au bas du glacis, on y fait quelquefois un avant chemin couvert parallele au premier, enfoncé de quelques pieds de plus, & élevé d'une banquette de moins, pour conſerver la ſupériorité au premier. Cet avant-chemin couvert ſupplée au défaut de l'avant-foſſé, qui eſt d'interdire les ſorties & les petits ſecours; celui-ci fait le même effet que le précédent, en procurant aux aſſiégés de pouvoir s'aſſembler & ſortir par pluſieurs endroits à la fois, & rentrer de même; il les ſoutient par ſon feu, leur facilite la rentrée, reçoit les petits ſecours & les eſpions qui veulent ſe jetter dans la place, & les protege; enfin il retarde conſidérablement les aſſiégeans, qui après l'avoir pris, n'en ſont guères plus avancés.

Des Lunettes.

33. Pour mieux ſoutenir l'avant-chemin couvert, on doit faire des lunettes entre les deux, au devant des angles ſaillans des places d'armes du premier chemin couvert. Ces lunettes

ne ſont autre choſe que de petites demi-lunes, qu'on nomme ainſi pour les différencier des grandes. Elles ſont un peu plus élevées que le parapet du grand chemin couvert; on les gaſonne devant & derriere, avec une berme & des parapets à l'épreuve: elles doivent de plus être iſolées par un bon foſſé plein d'eau. Les communications à ces piéces s'enfoncent dans l'arrête du glacis du grand chemin couvert, au devant de la place d'armes, & viennent aboutir à un pont à fleur d'eau, couvert par l'extrémité de ſes faces, qui en acheve la communication. Pour les perfectionner davantage, il eſt néceſſaire de faire deux traverſes ſur le milieu de leurs faces, pour les défiler; on peut même ajouter de petits ſurtous avec des batteries ſur leurs angles flanqués, élevés d'un pied & demi plus que les autres parties. Ces piéces ſont de peu de dépenſe & d'un très-bon ſervice, parce qu'elles flanquent & enfilent l'avant chemin couvert & l'avant foſſé, & qu'elles voient de revers les grands angles du premier chemin couvert, enſorte qu'on n'y ſauroit aſſurer de logement ſans les avoir priſes.

Je ne parle pas ici des doubles paliſſades du chemin couvert, dont je vois bien des gens entêtés, parce que je ne les eſtime pas, les revers du ricochet ayant trop de priſe ſur elles pour ne les pas rendre inutiles; outre qu'elles le ſeroient encore tout à fait contre la véritable maniere de les attaquer. Je reprendrai ce ſujet dans une diſſertation particuliere; inſérée à la fin de ce volume.

Sur la défenſe du chemin couvert.

34. Pour achever de dire ce que je penſe ſur la diſpoſition des chemins couverts, je ne ſai que trois manieres de les attaquer, dont la premiere eſt de vive force, quand l'aſſiégeant peut envelopper tout le front de l'attaque, en faiſant des places d'armes au pied du glacis, dont on remplit les revers de tous les matériaux & outils néceſſaires, après quoi on prend ſes me-

ſures; & dans le tems que l'aſſiégé y penſe le moins, on tombe tout à coup ſur lui par un très-grand front qui ne manque jamais de l'emporter avec grande perte de ſa part; mais ce moyen eſt fort ſanguinaire; car les aſſiégeans y perdent auſſi beaucoup.

La deuxiéme maniere d'attaquer les chemins couverts, eſt par de petits cavaliers élevés ſur la tête des logemens à diſtance de 12 à 13 toiſes de la paliſſade où l'on tourne les angles que l'on veut attaquer, juſqu'à ce qu'on puiſſe les enfiler; cela fait, on éleve des cavaliers juſqu'à la plongée des mêmes angles, qui ſont toujours les plus prochains, ce qui s'exécute en une nuit de travail un peu diligenté, après quoi on fait monter des grenadiers ſur les cavaliers qui plongent de leur feu les angles du chemin couvert, de 15 ou 16 toiſes près, & en chaſſent les ennemis dans l'inſtant même. Cela étant fait, l'aſſiégeant ſe loge diligemment ſur le haut du parapet; ce qui s'obſerve de même à l'attaque des autres angles: cette attaque eſt la plus ſûre & la moins ſanglante.

La troiſiéme maniere d'attaquer les chemins couverts, conſiſte à les prendre pied à pied par l'effet des mines: c'eſt la pire de toutes, ou pour mieux dire elle ne vaut rien abſolument, parce ce que les aſſiégés ſont toujours en état de vous prévenir. On trouve vers le milieu de la troiſiéme partie de cet ouvrage, la défenſe du chemin couvert, relativement à ces trois différentes manieres de l'attaquer; on trouvera de plus à la fin de ce volume, une diſſertation particuliere, que j'ai compoſée en 1702 ſur le même ſujet.

Des Redoutes.

On avance quelquefois des redoutes au-delà de la fortification, ſur des avenues dangereuſes, ou dans des marais, à la faveur deſquelles on peut prendre des revers ſur les attaques; le ſurplus ne tombe point dans les régles, & s'approprie aux

figures & aux ſituations les plus avantageuſes qu'on puiſſe leur donner; l'expérience & le bon ſens en cette matiere conſiſte à les bien choiſir & à les occuper utilement.

Des forts & fortins.

35. Outre ce qui a été dit ci-devant, on fait ſouvent des forts & fortins dans les lieux les plus convenables, qui demandent quelque ſecours. Par exemple, nous avons le fort Nieulay, près de Calais, bien revêtu; les forts Louis & François, entre Dunkerque & Bergues, auſſi revêtus, mais foiblement; le fort S. François à Aire, & celui de la Scarpe, près de Douay, l'un & l'autre bien revêtus & de bonne capacité. De ces forts, les uns ſont quarrés, les autres de figure pentagone; les uns ont des dehors & des chemins couverts, & les autres n'en ont point du tout; preſque tous ſont aſſez reguliers, & on a ſoin de les bien placer. A l'égard de leur capacité, elle eſt fort diverſe; car les uns ſont bâtis ſur des polygones qui n'ont que 80 toiſes, & les autres en ont 100 & 120.

Des lignes & des retranchemens d'armée.

36. Ce que nous appellons lignes & retranchemens d'armée, eſt bien conſtruit en ſuivant l'idée qu'en donne la fortification, qui eſt de ne pas éloigner les redans l'un de l'autre de plus de 120 toiſes, ſans néceſſité, de leur donner toujours 20 à 30 toiſes de face, de les placer ſur le terrein le plus avantageux, de leur faire des parapets d'élévation ſuffiſante à pouvoir couvrir les hommes qui ſont employés à leur défenſe, avec des foſſés, que les chevaux ni les hommes ne puiſſent ſauter, &c. On ne fait les parapets que de 5 à 6 pieds d'épaiſſeur au ſommet, non qu'ils n'en fuſſent bien meilleurs ſi on les faiſoit à l'épreuve, mais c'eſt que cela demanderoit bien plus de tems & de dépenſe qu'on ne veut y en employer.

Des environs d'une place fortifiée.

37. Le territoire des environs des places fortifiées eſt ordinairement compoſé de plaines & de côteaux plus ou moins boſſillés, leſquels peuvent être coupés de ravines, chemins creux, rideaux, monticules, ruiſſeaux & rivieres. Si c'eſt une plaine bien unie, qui ne ſoit entre-coupée de rien, & qui s'étende juſqu'à la grande portée du canon des places, il n'y aura rien à deſirer ni à craindre. S'il y a des côteaux médiocrement élevés, qui en ſoient éloignés de la portée du canon, ils ne ſauroient lui faire de mal. Si les côteaux ſont ſeulement à demi-portée de canon, les places en pourront ſouffrir; mais il faut leur oppoſer des ouvrages qui puiſſent contre-balancer les avantages que les ennemis en pourroient tirer, & en tout cas ſe bien traverſer contre leurs mauvais effets. Si ce territoire eſt coupé de ravines, chemins creux & rideaux, qui ne ſoient point enfilés des ouvrages de la place, & qui en approchent aſſez pour pouvoir avantager l'ennemi de quelques nuits, & qu'on ne puiſſe les enfiler par des ouvrages avancés, ou les combler, on pourra ajouter vis-à-vis d'eux quelques dehors à la place, pour équivaler ces déſavantages & les affoiblir d'autant plus. Si le même territoire eſt coupé de ruiſſeaux, dont l'enfoncement ne faſſe point d'élévation ni de couvert qui puiſſe nuire à la place, il ne faudra pas s'en mettre en peine; mais s'il y a du couvert qui puiſſe favoriſer les approches, il faudra s'en garantir comme on l'a dit pour les rideaux. Si c'eſt une riviere qui paſſe fort près de la place, on pourra s'en rendre maître en faiſant quelque grand ouvrage de l'autre côté, à la tête de ſes ponts, comme on a fait à Thionville, à Sarre-Louis, à Meziere, à Sedan, &c. Si cette riviere paſſe dans la place, on peut s'en rendre maître par le moyen des écluſes & des bâtardeaux qui ſerviront à la ſoutenir & à la faire enfler dans ſon lit, juſqu'à pouvoir inonder ſes bords aux environs de la place, & ſe met-

tre en état d'en disposer à son gré pour la faire courir au besoin dans les fossés & avant fossés de la place, s'il est possible. C'est ce que nous avons fait à Maubeuge, à Valencienne, à Condé, à Douay, à Tournay & à Menin, dont plus de moitié de leur circuit pourroit être inondé par la retenue des écluses, que le Roi y a fait faire; ces avantages sont si considérables qu'on ne doit rien négliger pour se les procurer.

La plupart des remparts de nos places sont plantés de bois, mais nos fortifications sont trop modernes pour que les arbres soient assez grands & assez gros pour en pouvoir tirer des affuts, des platte-formes, &c.: cependant on en peut faire du moins des palissades & des fascines avec leurs branchages, quelques gabions & paniers, beaucoup de rondins de 7 à 8 pouces de diametre, sur 9 à 10 pieds de longueur, pour se cabaner contre l'effet des pierres & des bombes, comme nous le dirons ci-après, dans la troisiéme partie.

A l'égard de la campagne, je crois pouvoir dire qu'on ne sauroit prendre trop de précautions pour la bien nétoyer & la mettre en état de voir clair à l'entour de soi, jusqu'à l'extrême portée du canon, en rasant toutes les hayes & buissons qui pourront faire quelque couvert, comblant les fossés, & abattant les maisons nuisibles, ensorte qu'il n'y reste rien qui puisse servir à l'ennemi. Pour cela il ne faut pas attendre qu'il investisse la place, car il ne seroit plus tems d'entreprendre cette manœuvre: il suffit pour en venir là d'être autorisé par le soupçon bien fondé d'un siége prochain.

Voilà par où j'ai cru devoir commencer le traité de la défense des places, afin que par le moyen de cet abrégé, qui pourra donner une notion assez préciſe du mérite des piéces qui composent la fortification, on puisse avoir plus de facilité à les démêler.

Le peu que j'en dis ici pourra mettre au fait les Gouverneurs, Commandans, Lieutenans-de-Roi, & Majors de pla-

ces, en leur faiſant connoître l'uſage qu'on peut faire de chaque piéce en particulier, & de toute la place en général, & leur en fournir une idée qui puiſſe leur ſervir dans le beſoin. Je les exhorte donc à s'en faire une étude particuliere, comme d'une choſe qui peut faire tout leur bonheur, s'ils s'en acquittent bien; & leur cauſer le plus grand des malheurs, s'ils s'en acquittent mal.

De la néceſſité des citernes dans une place de guerre, & de leur conſtruction.

38. Quoiqu'il ſemble qu'il ne devroit pas être queſtion des citernes, dans la défenſe des places: cependant, parce qu'elles ſont néceſſaires par-tout, & qu'elles deviennent une partie des plus eſſentielles à certaines places, il faut que j'expoſe ici les réflexions ſuivantes.

Il ſe trouve beaucoup de places dont on peut détourner les eaux, & d'autres qui n'ayant qu'un ou deux bons puits, peuvent en être privées, parce qu'on aura jetté dedans quelque choſe capable de les gâter, ou que l'eau peut s'en perdre par l'établiſſement d'une ou de pluſieurs mines voiſines, ou par l'effet de quelque bombe qui ſera tombée dedans; en ce cas, la garniſon ſeroit privée d'un des plus grands beſoins de la vie, ce qui l'obligeroit à des revolutions très-dangereuſes. J'ai donc cru devoir conſeiller l'uſage des citernes dans toutes les places élevées qui n'ont point des ſources naturelles, & qui n'ont que très-peu de puits bons & bien fournis.

Les citernes doivent être recouvertes ſur leur voûte, de 8 à 10 pieds de terre bien battue, & d'une capacité ſuffiſante à pouvoir contenir l'eau qui tombe ſur les toîts des environs, comptant quatre toiſes quarrées de bâtiment pour une toiſe cube d'eau. Car une toiſe quarrée reçoit tous les ans, année commune, dix-huit pouces d'eau tombant du ciel, ce qui fait pour les quatre, une toiſe cube, contenant 27 muids, meſure de Paris.

Il

Il faudra donc toiſer la ſuperficie du plan des bâtimens les plus à portée du lieu où l'on fera une citerne, & non les couvertures, & examiner la capacité qu'on peut lui donner, ajoutant un tiers de plus pour l'excédent des années pluvieuſes; dans cette vue on la fondera le plus bas qu'on pourra. Il faut en bien unir le fond, le paver de brique choiſie, poſée de champ en bon ciment, ſur un lit de maçonnerie, & revêtir toute la citerne par un mur d'une bonne épaiſſeur, ayant ſon parement intérieur de briques en boutiſſes & pannereſſes, proprement poſées en bon mortier de ciment. On en garnira le dérriere, c'eſt-à-dire le côté des terres, d'une pierrée de 2 pieds d'épaiſſeur, proprement poſée à la main, & bien mouſſée ſur les joints, pour empêcher la tranſpiration des eaux ſauvages dans la citerne. On la voûtera enſuite très-ſolidement, & l'on cimentera le deſſus de ſa voûte, lui faiſant deborder toute la pierrée par une maçonnerie de deux pieds d'épaiſſeur, ſur laquelle ſera prolongée la chappe de ciment de toute ſa largeur. Après que l'on aura obſervé tout ce qu'on vient de recommander, on laiſſera ſécher la maçonnerie autant qu'il ſera néceſſaire; on grattera enſuite les joints du parément avec un petit fer crochu; & l'on commencera l'application du ciment dans les jointures, par couches répétées bien conduites & repaſſées, 1°. à la truelle, 2°. avec un frotoir de fer poli. On fera quantité de rayes avec le tranchant de la truelle, ſur le poli du ciment de la premiere couche, faiſant ces rayes profondes d'environ une ligne. Sur cette premiere couche on rechargera d'une ſeconde fouettée, polie & refaite comme la précédente, ce qui ſe répétera juſqu'à l'épaiſſeur d'un bon doigt, même d'un pouce. Ce n'eſt pas tout, il faut répéter tous les jours ce frotement pendant un mois ou cinq ſemaines, avec une chandelle à la main, pour voir s'il ne s'y fait point de gerſures; & avant que de frotter, il faut barbouiller la ſuperficie de lait de ciment, & frotter en poliſſant juſqu'à ce que le ciment devenant dur & recuit com-

me un pot de terre, soit parfaitement sec, & qu'il ne s'y fasse ni puisse s'y faire aucune gersure. Cela étant fait & bien recherché, il faut laver la citerne très-soigneusement, & la bien laisser sécher.

On observera que toutes les citernes demandent un citerneau d'environ quatre pieds quarrés dans œuvre, bien enduit de ciment par dedans, & rempli de 6 à 7 pieds de sable gros comme est le sel gris sortant des salines; on doit bien laver ce sable en eau courante & bien nette, jusqu'à ce qu'il la rende claire comme il l'a reçue. Ce citerneau recevra les eaux de pluie avant qu'elles tombent dans la citerne. Il doit y avoir un puisart à l'une de ses encoignures, au-dessus duquel on placera une pompe qui doit servir à tirer l'eau. Le dessus de toutes ces piéces doit être bien voûté, afin que la bombe ne les puisse endommager.

Au reste il n'y a point de bâtiment, quel qu'il puisse être, qui demande plus de soin & de circonspection que les citernes, ni de source qui donne de meilleure eau, quand on en a soin, étant très-certain que celle des pluies est la plus legere, & qu'il n'est question que de l'introduire dans la citerne dans toute sa pureté. Il est vrai qu'elle ne laisse pas de s'altérer en coulant par-dessus les toîts des maisons, où elle amasse toujours quelque ordure, mais elle en est purifiée en passant par le sable du citerneau. Il est nécessaire, 1°. d'avoir toujours une sentinelle à la pompe, qui ne laisse prendre de l'eau que ce qui sera ordonné, pour empêcher qu'on en mesuse. 2°. de détourner le tuyau qui porte les premieres eaux dans le citerneau, au commencement des orages, ou ensuite d'une longue sécheresse, pour donner le tems aux toîts & aux cheneaux de se laver. 3°. de relever le sable du citerneau de tems en tems pour le laver, parce qu'il se remplit d'ordures au bout d'un tems, ce qu'il faut évîter. 4°. de menager l'eau qu'on en tire, parce que s'il n'y avoit que peu de citernes dans une ville, & qu'on les aban-

donnât à la diſcretion du public, elles ſeroient bien-tôt taries. 5°. de conſiderer que l'eau entrant dans nos principaux alimens, on ne peut ſans être ennemi de ſoi-même, ſe négliger dans ſon uſage, attendu que toutes les autres eaux qui coulent par les pores de la terre, peuvent y contracter de mauvaiſes qualités qu'elles portent par-tout où nous les employons; mais l'eau des citernes n'en étant chargée d'aucune, ne peut être que ſaine. Venons maintenant à la ſeconde partie de ce traité.

TRAITÉ
DE LA DÉFENSE
DES PLACES.

SECONDE PARTIE.

Instruction générale pour servir au réglement des garnisons, & à celui des munitions les plus nécessaires à la défense des places frontières.

AVERTISSEMENT.

IL y a long-tems que faisant réflexion sur la quantité des munitions nécessaires à la défense des places, j'ai reconnu que non-seulement il y auroit beaucoup de difficultés à les munir de toutes celles dont elles peuvent avoir besoin pour le soutien d'un siége, mais qu'il étoit mal-aisé d'en pouvoir dresser des états bien justes par rapport à leur grandeur, à leur fortification & à leur défense. Ces pensées, qui m'ont paru assez importantes pour repasser sur quantité des siéges de ma connoissance, dont la plus grande partie des places ont moins résisté qu'elles ne le doivent, par le défaut de munitions, m'ont persuadé qu'il y alloit du bien du service du Roi de m'en faire une étude particuliére, & d'en dresser une espéce d'instruction qui put servir à toutes les places fortes du Royaume, grandes & petites. C'est ce qui m'a obligé de travailler à celle-ci avec soin dans mes heures de loisir, & de rédiger ces états en tables, pour une plus grande intelligence, lesquelles comprennent non-seulement la quantité de munitions nécessaires, de toutes les espéces, mais

encore le nombre des Officiers des états-majors & de ceux de police, celui des Ingénieurs, la force des garnisons, les vivres, les hôpitaux, & généralement tout ce qui peut contribuer à une vigoureuse défense. J'en ai fait une recherche la plus exacte qu'il m'a été possible, pour toutes les places qui ont depuis quatre bastions royaux de circuit, jusqu'à celles qui en ont dix-huit, ou l'équivalent à ce nombre, qui sont les plus grandes que nous ayons.

Avant que d'entrer en matière, j'estime qu'il est bon d'avertir que les places de guerre sont fermées par des remparts élevés & assujettis à de certaines régles dont la principale est que toutes leurs parties s'entre-aident & se défendent mutuellement; mais il est à remarquer que ces différentes parties sont de grosses masses inanimées, dont toute la vertu consiste dans leur solidité & dans la disposition de leur figure, & qui n'ont d'autre action que celle qui leur est donnée par les hommes employés à leur défense. Cette défense est plus ou moins grande, selon que la fortification est bien ou mal faite, & sa défense bien entendue. Or c'est dans la connoissance de son usage, & de la quantité d'hommes & de munitions nécessaires à les faire valoir, qu'il faut entrer, & sur quoi il est important de s'ouvrir l'esprit; autrement la plûpart des places de guerre sur lesquelles on compte pour la sûreté de ce Royaume, ne feront pas la résistance que l'on doit en attendre, soit par manque d'une chose ou d'une autre, ou par leur usage mal entendu, ou leur défense mal réglée. Car on ne manque jamais de prétextes pour excuser la médiocrité de leur résistance, je pourrois même dire n'en avoir point encore vû qui ait eté poussée jusqu'où elle pouvoit raisonnablement aller. Il y a toujours quelque raison, bonne ou mauvaise, qui oblige à les rendre plutôt qu'on ne le devroit; car bien qu'il y ait quelquefois de la faute des places mêmes, pour avoir manqué à quelque chose dans leurs fortifications, ou pour n'avoir pas été entiérement achevées, ou en-

fin, pour avoir été mal entretenues; il eſt certain qu'il y a encore plus de la faute des hommes, ſoit pour les avoir mal fourni de leurs beſoins, ou pour n'en avoir pas aſſez ménagé les munitions pendant le ſiége, ou pour n'avoir pas bien entendu l'uſage de leur fortification, & s'être foiblement ſervi de leurs défenſes, ou enfin pour n'avoir pas ſçû bien juger du péril où les aſſiégés ſe trouvent ſur la fin d'un ſiége.

Je ne prétends pas pouvoir donner ici des préceptes ſuffiſans & infaillibles pour réparer tous ces défaus, mais ſeulement indiquer des moyens pour les prévenir, & remédier à la plus grande partie. Avant que de finir cet avertiſſement, je dois encore dire que je ne vois rien à quoi un gouverneur aſſiégé, ou en danger de l'être, doive prendre garde de plus près qu'à bien économiſer la conſommation de ſes munitions, ſoit de guerre ou de bouche. C'eſt ce dont il doit ſe faire une étude particuliére, car je tiens que non-ſeulement il n'en faut ſouffrir aucune diſtribution ſans ſes ordres précis, mais qu'il doit tous les jours ſe faire rendre un compte exact des conſommations de chaque garde, & ſur-tout de celles des poudres & des plombs, comme des plus importantes.

Les moyens les plus ſûrs de ménager les poudres, ſont 1°. de ne les employer que dans les néceſſités preſſantes. 2°. De n'y toucher de la main que le moins que l'on pourra. 3°. De les délivrer aux poſtes par barriques couvertes de leur chape, & d'une peau de vache avec ſon poil, fraichement tuée ou repaſſée, ou de quelque couverture de laine mouillée, & de tenir toujours une bonne ſentinelle auprès, qui ne ſouffre pas que d'autres que ceux qui ſont chargés de leur diſtribution y touchent. 4°. De les diſtribuer aux ſoldats avec des meſures de fer-blanc de demi-quarteron, d'un quarteron, de demi-livre, d'une livre, &c. & de la verſer dans la poche droite de leur haut-de-chauſſe, ſans permettre qu'ils y touchent de la main. 5°. De ne pas laiſſer tirer du canon mal-à-propos & ſans né-

ceſſité, nocamment des groſſes piéces, comme on fait preſque toujours. 6°. de modérer le feu de la mouſqueterie, du canon & des bombes, où il n'y a point de néceſſité de tant tirer, ſpécialement de jour, lorſque l'ennemi n'entreprend rien & qu'il n'eſt queſtion que de le tenir en reſpect. 7°. de tenir la main à ce que le ſoldat ne dérobe point la poudre, ou ne la répande pas malicieuſement. 8°. d'obſerver après les deux ou trois premiers jours d'attaque, d'en donner peu à ceux des gardes précédentes qui ne doivent monter qu'au bivouac, ou qui ne ſeront de garde que dans les lieux non attaqués, parce qu'il eſt à préſumer qu'ils en auront de reſte des gardes précédentes. 9°. de ne pas ſouffrir que les ſoldats la diſſipent mal-à-propos, en chargeant à poignée dans les affaires preſſées, comme ils font ordinairement, mais les obliger à charger avec des petites charges de bois ou de fer blanc faites exprès, calibrées ſur le pied de 35 ou 40 à la livre, ou avec des cartouches de papier calibrés de même, que j'eſtimerois encore plus s'il n'en falloit pas tant. 10°. finalement de prendre ce même ſoin pour le plomb, les pierres à fuſil, les méches, & les autres munitions, & de charger les majors particuliers des corps de faire ramaſſer tous les matins celles qui ſont répandues dans les poſtes, comme les balles, les méches, les ſacs à terre, les armes rompues & les outils, pour les faire porter aux magaſins, les raccommoder, & les remettre en état.

De la durée d'un ſiége.

Avant que de ſe déterminer ſur les magaſins à faire dans une place, & ſur la force de ſa garniſon, il eſt néceſſaire de ſupputer la durée du ſiége qu'elle peut ſoutenir, c'eſt ce que nous allons faire ici, plûtot pour ſervir d'inſtruction que pour en propoſer une régle bien certaine, parce que toutes les places étant différentes les unes des autres, il faut s'y conduire par rapport au plus ou au moins de piéces qu'elles peuvent oppoſer à l'en-

nemi, & ſelon que les avenues en ſont plus ou moins faciles. Au ſurplus, il faut toujours ſuppoſer deux choſes; l'une que la garniſon y fera toujours ſon devoir du mieux qu'il lui ſera poſſible; l'autre, que l'ennemi attaquera par l'endroit le plus fort, ce qui arrive aſſez ſouvent; auquel cas il ne faut pas qu'un gouverneur, brave homme & intelligent, ſoit contraint de ſe rendre avant le tems, faute d'avoir de quoi prolonger ſa défenſe auſſi long-tems qu'elle peut raiſonnablement aller.

Nous ſuppoſerons donc une place réguliere de ſix baſtions bien revêtus & terraſſés à l'épreuve, toutes ſes demi-lunes revêtues de même, ſon foſſé auſſi revêtu, ſoit qu'il ſoit ſec ou plein d'eau, le tout enveloppé d'un bon chemin couvert paliſſadé & traverſé, avec les glacis bien faits & la campagne des environs unie, ſans aucun couvert ni commandement juſqu'à l'extrême portée du canon; le tout ſans autres dehors, ni retranchemens extraordinaires. Sur ce pied-là, nous réglerons cette eſtimation comme ci-après.

Pour l'inveſtiture de la place, façon des lignes, amas des matériaux & préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, neuf jours; c'eſt à peu près le tems que nous y avons employé. . . . . 9 jours.

Depuis l'ouverture de la tranchée juſqu'à portée de l'attaque du chemin couvert, neuf jours; c'eſt encore le tems que nous y avons employé plus communément. 9

Attaque & priſe du chemin couvert, y compris les diſcuſſions de ſes places d'armes & traverſes, & un parfait établiſſement, quatre jours. . . . 4

Deſcente & paſſage de foſſé de la demi-lune, trois jours. 3

Attachement du mineur, ou l'équivalent, pour les batteries de canon juſqu'à l'ouverture d'une bréche raiſonnablement grande, quatre jours. . . 4

Priſe

Priſe & diſcuſſion des dedans de la demi-lune, trois jours. . . . . 3 jours.

Paſſage du grand foſſé aux deux baſtions, que l'on ſuppoſe commencé avant la priſe de la demi-lune, quatre jours. 4

Attachement du mineur, ou établiſſement des batteries ſur le chemin couvert, pour ouvrir la place & y faire une bréche raiſonnable, quatre jours. . 4

Défenſe & ſoutien des bréches, après la place ouverte, deux jours. 2

Reddition de la place après la capitulation, deux jours. 2

Fautes de l'ennemi, négligences de ſa part, & plus value de la défenſe, eſtimée à quatre jours. . 4

Total quarante-huit jours.

Total 48 jours.

Nota. 1°. Si la demi-lune étoit retranchée par un réduit revêtu & terraſſé à l'épreuve, elle pourroit ſoutenir trois à quatre jours de plus.

2°. S'il y avoit un bon retranchement revêtu à la gorge des baſtions attaqués, cela pourroit encore allonger la défenſe de cinq à ſix jours, plus ou moins, ſelon qu'il ſeroit bien fait, & que la défenſe de l'intérieur des baſtions ſeroit ménagée & bien entendue.

3°. S'il y avoit des tenailles, le paſſage du foſſé pourroit être retardé encore de quelques jours de plus.

4°. S'il y avoit un bon ouvrage à corne, ou l'équivalent, bien revêtu, avec une demi-lune & un chemin couvert, ſa réſiſtance pourroit allonger la défenſe de dix ou douze jours.

5°. S'il y avoit des redoutes, ou quelque redoublement de chemin couvert, ce ſeroit encore autant d'obſtacles qui pourroient retarder les progrès des attaques.

Où cela ſe trouvera, il en faudra faire des eſtimations judicieuſes, & les faire plûtot fortes que foibles, attendu que la force des garniſons, & le projet des munitions devant ſe régler ſur l'eſtimation de la durée du ſiége, il faut en toutes maniéres en éviter le manquement, par la raiſon ci deſſus.

6°. Cette eſtimation eſt fort ſerrée, je l'avoue, & j'aurois dû compter la durée du ſiége plus longue, mais j'ai penſé que les pertes d'hommes, les bleſſés & les gens épars ou cachés, feront un équivalent de huit ou dix jours, capable de ſuppléer au défaut, ſi les conſommations ſont ménagées.

Eſtimation de la force des garniſons.

Suppoſant toujours la même place à ſix baſtions, j'eſtime que la garniſon ordinaire peut ſe régler à deux cent hommes par baſtion, en tems de paix, parce qu'il n'eſt pas queſtion de rien craindre en ce tems là, avec une compagnie ou deux de cavalerie ou de dragons pour les eſcortes & autres expéditions, quand il s'agit de prendre des ſûretés extraordinaires. L'état-major ordinaire de la place ſuffit alors, avec quelques ingénieurs, officiers d'artillerie, mineurs, canoniers, commiſſaires des vivres; &c. mais en tems de guerre, quand il y a lieu de ſe défier d'une nombreuſe bourgeoiſie, ou d'appréhender un ſiége, mon avis eſt qu'il y faut du moins cinq cent hommes par baſtion, ſuppoſant la place fortifiée ſuivant les régles du grand royal, c'eſt-à-dire, depuis 150 toiſes de poligone juſqu'à 200, un peu plus ou un peu moins, & quand on l'eſtimeroit à ſix cent hommes par baſtion, la choſe n'en ſeroit que mieux. Le dixiéme de ce nombre pourra régler celui de la cavalerie; je voudrois qu'elle fut compoſée de dragons, autant qu'il ſera poſſible, parce qu'ils peuvent mettre pied à terre dans des beſoins, & agir comme l'infanterie.

S'il y a d'autres dehors que les demi-lunes ordinaires & le chemin couvert, on pourra augmenter la garniſon à propor-

tion : par exemple de 600 hommes pour un ouvrage à corne, ou l'équivalent, de raiſonnable grandeur : de 6 à 800 hommes pour un fortin détaché qui ſera baſtionné & en état de faire une bonne défenſe par lui-même, tel qu'eſt le fort Nieulay à Calais, le fort de la Scarpe près de Douay, & le Niewendam à Niewport ; de 200 hommes pour une double demi-lune ; de 150 hommes pour une grande redoute détachée, capable de ſoutenir le canon quelque tems ; & ainſi des autres piéces qui peuvent avoir rapport à la place (*).

Venons à notre hypothèſe : comptant ſur le pied de ſix cent hommes par baſtion, & ſuppoſant la place de ſix baſtions.

L'infanterie de ſa garniſon ſera de 3600 hommes. . . . . 3600 hommes.

La cavalerie en ſera le dixième, & partant de 360 hommes. . . . 360

Total 3960 hommes.

Détail de l'emploi de la garniſon pendant un ſiége.

Pour les bleſſés, malades, déſerteurs ou gens cachés, environ la dixième partie de moins vers le vingtiéme jour du ſiége, partant 396 hommes. 396 hommes.

(*) Un Ingénieur particulier a remarqué très-à-propos que, pour déterminer la garniſon d'une place, il ne faut pas ſeulement avoir égard à ſon enceinte & à ſa grandeur, mais bien auſſi à la facilité & à la quantité d'attaques que l'aſſiégeant pourra former, & aux piéces de dehors qu'il pourra défendre, ſi elles étoient attaquées ; car alors autant de monde que vous mettrez dans ces dehors, c'eſt autant de gens que vous tirez de votre garniſon, & il eſt fort incertain qu'ils puiſſent y retourner. Il cite pour exemple le ſiége de Charleroy, où l'on prit les deux redoutes de l'inondation & tout le monde qui étoit dedans, ce qui faiſoit environ 340 hommes ; il conclut de là que s'il n'y avoit point eu dans cette place une auſſi forte garniſon, elle ſe ſeroit trouvée fort affoiblie par la perte de ces hommes là. Pour décider au juſte la force de la garniſon néceſſaire, il faudroit auſſi ſavoir la vivacité avec laquelle l'ennemi ſuivra ſes attaques ; car lorſqu'il attaque vivement & qu'on eſt obligé de ſe défendre de même, on ne peut avoir trop de troupes. C'eſt par cette raiſon que pluſieurs très-bons gouverneurs, qui croyoient avoir aſſez de monde pour ſoutenir la défenſe de leur place auſſi bien qu'il leur étoit ordonné par le prince, ont été obligés de ſe rendre avant le tems qu'ils s'étoient propoſés de capituler. Quand il y a bien des munitions dans une place, une nombreuſe & valeureuſe garniſon fait autant que les ouvrages ; & le proverbe qui dit qu'il n'eſt muraille que de bons hommes, eſt bien véritable.

Pour le ſervice des batteries & du canon, 100 hommes.	100 hommes.
Pour les travaux ordinaires, 300 hommes.	300
Pour le tranſport des munitions dans les poſtes, & pour en rapporter les bleſſés, 50 hommes.	50
Infirmiers, 30 hommes. . .	30
Aides du garde magaſin pour fondre les plombs, tirer les munitions hors des magaſins, les tranſporter & les charrier, 20 hommes.	20
Total	896 hommes,

dont il faudra régler la deſtination dès le commencement du ſiége, leur donner des chefs, & qu'ils ne ſoient employés qu'à cet uſage tant que le ſiége durera; outre cela, il faudra tirer du corps des troupes tout ce qui ſe trouvera de fourbiſſeurs, armuriers, ſerruriers, charpentiers, tourneurs, &c. pour les appliquer chacun à leur métier.

La bourgeoiſie ſera bien petite, ſi elle ne peut donner 300 hommes pour prendre garde au feu & fournir aux ouvrages les moins expoſés & au canon des poſtes où celui de l'ennemi ne tirera point, en déduction d'autant de la quantité des ſoldats ci-deſſus, que nous ne compterons à cette conſidération, que pour 600 hommes, qu'il faudra ôter de 3600: il reſtera à faire état de 3000 hommes d'infanterie, qu'il faut diviſer en trois parties de mille hommes chacune, dont une en garde, l'autre au bivouac, & l'autre en repos.

La cavalerie ſera pareillement diviſée en trois parties, dont une en garde, l'autre au bivouac, & la troiſieme en repos.

Celle qui ſera en garde prendra la droite & la gauche des attaques, & les autres poſtes, ſelon qu'on le trouvera à propos.

Celle qui ſera au bivouac, ſera diſpoſée par brigades ſur les places & les carrefours de la ville, pour prendre garde au feu, & qu'il ne s'y faſſe point d'aſſemblée tumultueuſe.

La cavalerie qui ſera en repos, tiendra ſes chevaux ſellés pendant le jour, & quand il s'agira de ſorties un peu conſidérables elle montera toute à cheval.

La garde d'infanterie & le bivouac, ſe tiendront ſous les armes dans leur poſte, & les gens de repos les prendront auſſi & s'aſſembleront devant leurs logemens où ils ſe tiendront en état d'empêcher qu'il ne ſe paſſe rien de mal dans le dedans, & de ſecourir le rempart, s'il en eſt beſoin; il faudra auſſi faire la même choſe quand il y aura des entrepriſes extraordinaires de la part de l'ennemi.

Nous ſubdiviſerons encore les mille hommes de garde en trois parties égales, ou à peu près, dont les deux tiers, que nous fixerons à 650 hommes, ſoutiendront la tête des attaques, & l'autre tiers, montant à 350 hommes, ou environ, occupera les autres poſtes non attaqués du circuit de la place.

Le bivouac fera ſes diviſions de même que la garde, & prendra poſte ſur les remparts immédiatement derriere elle & dans les endroits les plus à portée de la ſecourir.

Nous ſubdiviſerons encore la garde en trois parties égales, dont les deux tiers feront feu pendant les deux premiéres heures de la nuit, qui ſeront relevées par l'autre tiers; ce tiers, deux heures après ſera auſſi relevé par l'un des deux premiers, qui ſera relevé à ſon tour par l'autre tiers, & ainſi de tiers en tiers tant que la nuit durera.

De jour, il ſuffira d'entretenir le feu par huit ou dix hommes poſtés dans chacun des angles ſaillans du chemin couvert qui auront vue ſur les attaques, leſquels ſeront relevés d'heure en heure, ou toutes les deux heures, obſervant que de nuit on fait pour l'ordinaire un feu continuel, parce qu'on ſuppoſe que la tranchée & les attaques cheminent & s'étendent devant tout le front attaqué; ce qu'on ſoupçonne plûtot les premieres nuits qu'on ne le découvre; mais de jour, comme on voit clair, il

ſuffit de tenir les armes paſſées entre les panniers, & de tirer, quand on voit remuer, à ce qui paroît, & rien plus.

Je n'entrerai point ici dans le détail des diſtributions particulieres entre les troupes, parce qu'elles différent entre elles ſelon la diſpoſition des places, & qu'elles n'ont rien de commun avec ce dont il s'agit: venons aux munitions.

Eſtimation des poudres néceſſaires pour un ſiége.

Une livre de poudre de 16 onces, peut fournir à 30, 32, 36, & même juſqu'à 40 coups de mouſquet, compris l'amorce, quand la poudre eſt bonne, & chaque ſoldat peut tirer 75, 80, à 90 coups pendant ſa garde, ce qui revient à la conſommation de 2 liv. & demi de poudre par homme; ſur ce pied là nous compterons pour les 650 hommes de garde, 1625 liv. de poudre.	1625 livres.
Aux 650 hommes de bivouac, à une demi livre chacun, 325 liv.	325
Aux 350 hommes de garde aux poſtes non attaqués, à raiſon d'un quarteron chacun, 87 liv. & demi.	87 liv. ½
Aux 130 chevaux de garde, à raiſon d'un quarteron chacun, 32 liv. & demi. .	32 liv. ½
Pour 300 coups de canon à chaque garde, eſtimé à 5 l. réduits, y compris l'amorce, 1500 l.	1500
Pour 300 coups d'arquebuſe à croc, ou fuſils à chevalets, eſtimés à deux onces chacun, 37 liv. & demi.	37 liv. ½
Total	3607 liv. ½
Et pour quarante-huit jours d'attaque, 173240 liv. de poudre.	173240 liv.
Auquel ajoutant un dixiéme pour le déchet.	17324
Il viendra en tout	190564 liv.

Plus, pour 10 jours d'inveſtiture, à 1500 l. par jour, à cauſe du canon des ſorties, & des fréquentes eſcarmouches qui ſe font dans ce tems-là.	15000 liv.
Actions extraordinaires, par eſtimation. .	23600
Pour tirer & charger 1500 bombes, à 16 liv. chacune.	24000
Pour charger & tirer 200 demi bombes, à 6 liv. chacune.	12000
Pour tirer 6000 coups de mortiers & pierriers, à 1½ liv. chacun.	9000
Conſommation de 30000 grenades, à 4⅓ onces chacune.	8437⅓
Pour mines & fougaſſes, par eſtimation. .	6400
Poudre brûlée dans les bréches. . .	4000
Artifices.	3562⅓
Déchet.	8900
Reddition de la place, où il doit ſe trouver pour trois jours de poudre pour toute la garniſon. Cette quantité eſt néceſſaire pour obtenir une capitulation honorable, & pour ôter à l'aſſiégeant tout prétexte de ne pas l'obſerver exactement. . .	12000
Total général de la quantité de poudre néceſſaire dans cette place; que nous ſuppoſons devoir être ſaine & de bonne qualité. . .	317464 liv.
Comme il n'eſt pas poſſible que l'ennemi ne faſſe des fautes qui lui cauſeront du retard, on ne fera que très-bien d'ajouter environ douze à treize milliers de poudre de plus. . .	12536
Auquel cas le tout pourra monter à .	330000 liv.

Moyennant quoi, j'eſtime que la place ſera ſuffiſamment munie de la quantité de poudre néceſſai-

re, ſauf à y en ajouter dix mille de plus pour ſatisfaire aux exercices ordinaires des troupes, eſcortes, détachemens journaliers, & aux partis qui ſe font en tems de guerre. . . . 10000 liv.

Et partant le total général de l'approviſionnement des poudres ſe montera à trois cent quarante milliers de poudre.

Total 340000 liv.

Eſtimation du plomb.

Il eſt aiſé de la faire; car il n'y a qu'à doubler le nombre trouvé pour la quantité de poudre deſtinée à l'uſage de la mouſqueterie, & l'on aura celle du plomb néceſſaire, auquel il faudra ajouter un dixiéme (*) pour le déchet, & pour celui qui pourra être employé pour le canon chargé à cartouches. Ainſi la quantité de poudre deſtinée à la mouſqueterie, ſuivant le calcul précédent, devant être de 190564 liv. le double ſera de 381128 liv.

Auquel ajoutant le dixiéme du tout pour le déchet. 38112

Il viendra 419240 liv.

pour la quantité de plomb néceſſaire à l'uſage des troupes.

Si l'on veut travailler avec plus de préciſion, il faudra ſe fixer ſur un calibre commun, tel qu'on voudra le choiſir parmi ceux qui ſont le plus en uſage: par exemple s'il étoit queſtion de celui de 16 balles à la livre, en ſuppoſant la conſommation des poudres ſur le pied de demi-once par coup, il n'y auroit qu'à

(*) On ne met ici qu'un dixiéme, parce qu'on compte un peu ſur le plomb & ſur la vaiſſelle qui pourra ſe trouver dans la place.

qu'à doubler comme ci-deſſus, pour avoir la quantité de plomb néceſſaire. Mais ſi on employoit d'autres calibres, comme de dix-huit à la livre, qui eſt celui qui me plairoit le plus, il faudroit faire une régle de trois & poſer 18 au premier terme, (qui eſt le calibre) 30 au ſecond, (qui eſt le nombre des balles qu'il faut pour une livre de poudre;) le total de la poudre deſtinée à la mouſqueterie, au troiſiéme; le quatriéme terme donnera la quantité de plomb requiſe; & ainſi des autres calibres.

Eſtimation de la méche.

Une braſſe de méche de cinq pieds de long, ſéche & bien conditionnée, allumée par un bout en lieu où elle ne ſoit point agitée par le vent, durera 14 à 15 heures. Mais comme il s'en faut bien qu'elle ſoit toute de la qualité requiſe pour être bonne, & qu'on la hâte ordinairement, que le charbon eſt uſé à force de l'ouvrir, ſoufler & tourner, que d'ailleurs elle ne peut pas ſervir juſqu'à ſon entiére conſommation, j'eſtime qu'il eſt raiſonnable de réduire cette durée à 12 heures. De cette façon, deux braſſes de méche allumées l'une après l'autre, pourront durer 24 heures, un peu plus ou un peu moins. C'eſt ſur ce pied là que nous réglerons le calcul de ſes conſommations dans une place aſſiégée, telle que celle qui a été ci-devant propoſée.

Conſommation de la méche pendant l'inveſtiture.

Suppoſant vingt-quatre boute-feux à méche, allumés par un bout ſeulement, ſur les batteries à barbette, tant de la place que des dehors, faiſant 48 braſſes de conſommation en vingt-quatre heures, ci.	48 braſſ.
60 Sentinelles, tant dans la place que dans les dehors, ayant autant de méches perpétuellement allumées par un bout, faiſant. . .	120

Pour mille hommes de garde, à deux braſſes chacun, ci.	2000 braſſ.
Le bivouac de 1000 hommes, outre les gardes, à deux braſſes chacun. . .	2000
Total de la conſommation pendant un jour.	4168 braſſ.
Et pour neuf jours d'inveſtiture. .	37512

Conſommation de la méche, depuis l'ouverture de la tranchée juſqu'à la fin du ſiége.

Pour 650 hommes oppoſés aux attaques, ayant la méche allumée par les deux bouts, à raiſon de quatre braſſes chacun, ci. .	2600 braſſ.
Pour 330 hommes de garde dans les poſtes non attaqués, à deux braſſes chacun, ci. .	660
Pour les 1000 hommes de bivouac, à deux braſſes chacun.	2000
Conſommation ordinaire des batteries. .	100
Sentinelles.	120
Conſommation totale d'une journée. .	5480
Et pour 50 jours d'attaque. . .	274000

On met cinquante jours, bien que cela ne convienne pas à l'eſtimation de la durée du ſiége; mais c'eſt que les conſommations de méches ſont toujours plus étendues qu'on ne peut les eſtimer.

A quoi il faut ajoûter les conſommations de neuf jours d'inveſtiture, qui montent à 37512 braſſ.	37512
Emploi dans les feux d'artifice. .	18000
Déchet & mauvais emploi. . .	20000
Reddition de la place. . .	11120
Total	360632 braſſ.

que nous réduirons à trois cent mille braſſes de méche, pour les raiſons déduites ci-deſſous. . 300000 braſſ.

Leſquelles miſes en paquets de 22½ braſſes, comme on les fait ordinairement, donnent. . . 13333⅓ paq.

	bot.	p.
En bottes de douze paquets. .	IIII	I 7. 6½.
En tonnes de 5 bot. chacune. . .	222	ton.

On remarquera 1°. que le paquet peſe à peu de choſe près 5 liv.; la botte, 60 liv. & la tonne 300 liv.; partant les 300000 braſſes, ou les 13333⅓ paquets, ou les onze cent onze bottes, ou les 222 tonnes de méches bien conditionnées, doivent peſer, ci. . . . 66600 liv.

2°. Qu'on pourra diminuer le tiers ou la moitié de cette méche, en conſidération des fuſils, dont on ſe ſert beaucoup plus préſentement que par le paſſé; ſur ce pied je préſume qu'on peut réduire cette eſtimation à cent cinquante tonnes.

Voilà ce que j'ai cru devoir mettre au commencement de cet état, touchant l'eſtimation des munitions principales, afin d'apprendre à ceux qui ne le ſçavent pas, de quelle maniére doivent ſe conduire ceux qui voudront ſe donner la peine de travailler à des projets de magaſins & d'arcenaux méthodiquement & avec connoiſſance de cauſe. Je ne paſſerai pas outre dans ces détails qui me méneroient plus loin que je ne veux aller, parce que je penſe qu'en voilà aſſez pour faire connoître de quelle maniére on doit s'y prendre.

Des hauts Officiers.

Il eſt très-néceſſaire qu'une place en danger d'être aſſiégée, ſoit pourvue d'un bon état major (*) & d'une certaine quanti-

(*) Si le grand âge, ou le peu d'expérience & de capacité de ceux qui compoſent cet état major, & qui ſe trouvent actuellement en place, les rendent incapables de pouvoir bien s'acquitter de leurs emplois dans la défenſe d'une place, en cas de ſiége, il eſt néceſſaire de les faire remplacer par d'autres pour cette occaſion, en laiſſant ſeulement aux premiers le détail de la garde de l'intérieur de la place: c'eſt ce qu'on a pratiqué pendant la guerre de 1702.

té d'officiers qualifiés, gens de commandement & d'expérience, capables de suppléer au gouverneur & au lieutenant de roi, s'il arrivoit faute d'eux. Il faut que ces gens, de quelque caractère & dignité qu'ils puissent être revêtus, soient subordonnés au gouverneur & même au lieutenant de roi, parce qu'il est à présumer, que ceux-ci connoîtront toujours mieux la place, & qu'ils s'intéresseront plus à sa défense. Il faut aussi que ces mêmes officiers soient subordonnés entre eux, pour éviter toute dispute de préséance; qu'ils soient d'un caractère distingué au-dessus des colonels, afin qu'ils leur puissent commander & donner les ordres dans les postes où ils se trouveront éloignés du gouverneur, quand il arrivera des occasions imprévues & pressantes. C'est de ces personnes là, avec le lieutenant de roi & le major, ou ceux qui en feront les fonctions, dont il faudroit composer le conseil du gouverneur, & avec lesquels il doit délibérer de tout ce qu'il y aura à faire de considérable. On remarquera que l'intendant, ou le commissaire ordonnateur, doivent aussi entrer dans le conseil, quand il s'agira de la police ou de la subsistance des troupes, du payement des travaux, ou de prendre quelques résolutions extraordinaires. J'estime même que les gens de ce conseil doivent être nommés par le Roi, bien entendu que le gouverneur doit toujours être le président & l'ordonnateur de toutes les résolutions qui s'y prendront.

Etat des officiers majors de la place, & des autres.

Le gouverneur ou commandant en chef, avec deux aides de camp, si la place est petite, & quatre ou six, si elle est grande.

Le lieutenant de Roi, ou autre officier général qui doit commander après le gouverneur ou commandant de la place, & deux aides de camp: attendu que d'ordinaire il commande dans les dehors, où il n'est guères possible qu'il n'ait beaucoup d'af-

faires, & par conſéquent beſoin de quelqu'un pour porter les ordres d'un poſte à l'autre.

Le major de la place, ou major général, & ſes aides, qu'il faudra augmenter autant que beſoin ſera dans ce tems-là.

L'ingénieur de la place, aſſiſté de trois, quatre, ou ſix ingénieurs auxiliaires, & de tous les ſubalternes, des inſpecteurs, entrepreneurs des ouvrages ordinaires, gens de métier, & autres, dont il faudra s'aſſurer de bonne heure.

Le capitaine des portes & deux aides avec lui. Le commiſſaire ordinaire de l'artillerie, & le garde magaſin aſſiſté de dix ou douze ouvriers de l'artillerie, gens ſûrs & bien connus, pour aider au remuement & tranſport des poudres & autres munitions, tant dehors que dedans les magaſins.

Un coffre bien fermé, dans le cabinet du gouverneur, dont il aura une clef & l'intendant l'autre; ce coffre contenant les ordres ſecrets du Roi pour ce qui regardera la défenſe de la place, & juſqu'où Sa Majeſté déſirera qu'elle ſoit pouſſée; les ordres de Sa Majeſté ſur la ſucceſſion au commandement, en cas de mort du gouverneur pendant le ſiége, & un certain nombre de commiſſions & de brevets en blanc pour remplacer les officiers des corps qui viendront à manquer (*).

Un nombre ſuffiſant d'eccléſiaſtiques, ſoit ſéculiers ou reli-

(*) Il eſt très-important que le commandant d'une place aſſiégée ait le pouvoir de faire des graces à ceux qui ſe diſtinguent par des actions de valeur, & de nommer aux emplois vacans, l'officier & même le ſoldat; enfin le commandant doit avoir en dépôt dans ce coffre un mémoire détaillé du fort & du foible de la place, & un projet de défenſe auquel les principaux officiers puiſſent avoir recours pour s'en ſervir, au cas qu'il ſoit hors d'état de commander. Faute d'un ſemblable mémoire, beaucoup d'officiers qui ſe ſont trouvés commander, par accident, dans une place, ont été embarraſſés ſur ce qu'ils devoient faire, & quelques-uns ont capitulé plutôt qu'ils ne le devoient; ſi M. de Laubanie eût mis en dépôt une copie de ſon projet de défenſe, ſes bleſſures n'auroient peut-être pas avancé la reddition de Landau.

Les ingénieurs ſont abſolument néceſſaires pour la conſtruction des ouvrages de chicane, & pour la réparation de ceux qui ſeront ruinés par l'artillerie des aſſiégeans: & s'ils ſont gens d'expérience & qu'ils connoiſſent bien la place, ils peuvent, par leur ſavoir-faire & par leurs ſeuls conſeils, retarder de beaucoup la reddition de la place.

Enfin ſi la place eſt conſidérable, outre le commiſſaire ordinaire de l'artillerie, & le garde-magaſin, il faut un commandant en chef d'artillerie, capable & homme d'expérience; accompagné de pluſieurs autres officiers d'artillerie qui lui ſeront ſubordonnés.

gieux, pour adminiſtrer les ſacremens aux mourans, & aſſiſter les bleſſés, & autres.

Des Officiers de Police.

L'intendant & ſes ſecrétaires ou commis, ſi c'eſt une place conſidérable, ou un ſubdélégué de l'intendant, ou un commiſſaire ordonnateur, ſi c'eſt une médiocre; munis de tous les ordres néceſſaires pour pouvoir exercer la charge d'intendant en ſon abſence.

Deux commiſſaires des guerres, un tréſorier & ſes commis, avec une ſomme aſſez conſidérable en caiſſe pour pouvoir payer la garniſon trois mois durant, ainſi que les travaux du ſiége, & pour ſatisfaire aux petites gratifications que l'on eſt obligé de faire aux officiers bleſſés & aux ſoldats qui ont fait leur devoir, ou pour quelque choſe d'extraordinaire.

Un commiſſaire des vivres & deux ou trois commis, avec leurs boulangers, & tous les fours & inſtrumens néceſſaires à la boulangerie.

Un prévôt & dix archers, avec un exécuteur de la haute-juſtice & ſes valets.

De l'Hôpital.

Un directeur & deux commis, un médecin pour les places au deſſous de ſix baſtions, & deux ou trois, pour celles qui ſont au-deſſus.

Un ou deux apoticaires & leurs garçons, avec leurs boutiques garnies de toutes les drogues & médicamens néceſſaires à la médecine & à la chirurgie, pour les malades & les bleſſés, qui ſoient bien choiſis & de bonne qualité.

Le chirurgien-major & dix ou douze garçons, fournis de tous les inſtrumens néceſſaires à leur art.

L'infirmier & dix aides.

Deux aumôniers, un cuiſinier & ſes aides, huit ou dix va-

lets & cinq ou ſix ſervantes, pour blanchir le linge & avoir ſoin des malades & des bleſſés.

Des Officiers extraordinaires.

Un lieutenant d'artillerie en chef, ſi c'eſt une grande place, ou deux commiſſaires provinciaux, ſix ordinaires, & au moins autant de commiſſaires extraordinaires, ou officiers pointeurs, un garde magaſin, avec 4, 6 ou 8 aides.

Soixante, 80 ou 100 canoniers, & même juſqu'à 200, ſuivant la grandeur de la place & le nombre des baſtions: on en compte ordinairement 20 par baſtion. Les officiers des canoniers, à proportion: deux artificiers & quatre hommes adroits pour les aider.

Soixante juſqu'à 80 bombardiers; on en compte 10 par baſtion, avec des officiers à proportion.

Un capitaine ou du moins un lieutenant de mineurs, avec un ſergent & un caporal, & 40 à 60 mineurs, & même davantage, avec leurs officiers. On ne ſauroit avoir trop de mineurs: la défenſe d'une place par les mines & les contremines étant le meilleur moyen d'en retarder conſidérablement & même d'en empêcher la priſe.

Trois ou quatre maîtres charpentiers & vingt compagnons; deux ou trois maîtres charrons, & vingt compagnons.

Trois tourneurs & autant de menuiſiers, pour les coffres, fougaſſes, porte-feux de bombes & de grenades, augelets, &c.

Vingt maîtres monteurs d'armes; des armuriers, ferruriers, fourbiſſeurs, tant que l'on en pourra trouver: c'eſt de quoi l'on n'a jamais trop.

Explication des Tables ſuivantes.

Le chifre en haut de chaque colonne dénote la quantité des baſtions dont les places ſont compoſées, ou leur équivalent:

ainſi le 4 marque le quarté : le 5, le pentagone, le 6 l'exagone, & ainſi des autres juſqu'à 18.

Dans la marge eſt écrite la qualité des munitions, & chaque colonne à côté eſt remplie de la quantité de celles qui conviennent à la place à laquelle elle eſt affectée, par rapport au chifre qui eſt au haut de la colonne; ce qui ſe verra plus clairement par les exemples ſuivans.

PREMIER EXEMPLE.

Si l'on veut ſavoir quelle doit être la garniſon d'une place à quatre baſtions, qui a lieu de craindre un ſiége, il n'y a qu'à voir l'article des garniſons, on trouvera au haut de la premiere colonne (4), plus bas 2400 hommes de pied, & au-deſſous 240 chevaux, pour le nombre de la garniſon.

SECOND EXEMPLE.

Si l'on veut ſavoir de combien doit être celle d'une place de 12 baſtions, il faut ſuivre le haut des colonnes de la même page juſqu'au n°. 12; vis-à-vis des garniſons, on trouvera 7200 hommes de pied, & au-deſſous 720 chevaux.

TROISIEME EXEMPLE.

Pour ſavoir ce qu'il faut de poudre dans une place de ſix baſtions, il n'y a qu'à chercher à l'article des poudres, à la ſuite des munitions d'artillerie, le nombre 6, qui eſt au haut de la colonne, & immédiatement au-deſſous on trouvera 280000 livres, qui eſt la quantité de poudre néceſſaire à cette place, ſuivant l'eſtimation de ce formulaire (*).

(*) La quantité de poudre marquée dans ces tables, pour une place à ſix baſtions, qui ſe trouve dans le cas d'être aſſiégée, eſt bien inférieure à celle qui a été indiquée ci-devant, page 40, à l'article de l'eſtimation de la poudre néceſſaire pour une pareille place, puiſqu'elle ſe monte à 340 milliers de poudre, au lieu que la table n'en indique que 280 milliers : mais comme tout ce qui vient d'un grand homme tel que M. *de Vauban* doit être reſpecté, & que nous donnons ici l'ouvrage original de ce célébre ingénieur; nous n'avons pas crû devoir rien changer à ces articles, ni aux tables qu'il a calculées, ayant toujours ſuivi très-fidelement un manuſcrit des plus complets, que nous tenons de M. *Belidor*, lequel en faiſoit un cas particulier, & y avoit ajouté quelques notes & pluſieurs corrections de ſa main.

QUA-

QUATRIEME EXEMPLE.

Pour ſavoir la quantité de plomb néceſſaire pour la même place, relativement aux poudres, on la trouvera au-deſſous toute ſupputée: ainſi des autres.

S'il ſe trouvoit des places à quatre baſtions, dont le circuit fût moindre que celui du grand royal, on pourroit ſe ſervir de la régle propoſée pour les ouvrages à corne. S'il s'en trouvoit encore dont le circuit fût plus petit, on pourroit diminuer à proportion, ſuivant ce qu'on auroit conjecturé de plus avantageux de la réſiſtance de la place, & du nombre d'hommes employés à ſa défenſe, & toujours par rapport au formulaire & aux difficultés extraordinaires, qui peuvent plus ou moins contribuer à retarder les progrès des attaques: c'eſt ſuivant cela qu'il faut ſe régler.

Mais comme il y a preſque toujours des parties inacceſſibles dans le circuit de la plûpart des places, où cela ſe trouvera, on peut diminuer l'état des garniſons & des munitions à proportion de l'étendue inattaquable du circuit. Par exemple, ſi dans une place de dix-huit baſtions, il ſe trouvoit une eſpace de ſon rempart équivalent à trois baſtions qui fût inacceſſible aux attaques réglées, il faudroit employer la colonne qui repond à 15 baſtions, pour revenir à la juſte proportion.

Comme il arrive auſſi que la plûpart des grandes places ont des forts détachés qui en dépendent, comme le fort Louis, & le Risban à Dunkerque, le fort François, & les redoutes du Suiſſe & de Lapin à Bergues, le Nieuvendam & le Virvouth à Nieuport, le fort Nieulay & le Risban à Calais, qui ſont autant de ſurcharges pour les garniſons de ces places & pour les munitions, il faut y avoir égard, & faire le calcul de leurs beſoins par rapport à la durée de leur défenſe & au nombre d'hommes qu'il y faut employer, & l'ajouter à celui de la place. Par exemple, s'il s'agiſſoit d'un quarré à quatre baſ-

tions, dont le polygone fût de 120 toises seulement, on pourroit réduire le nombre de la garnison à 1200 hommes de pied & 120 chevaux; & s'il étoit question d'un petit quarré qui n'auroit que 100 toises de polygone, on pourroit réduire la garnison à 4, 5 ou 600 hommes & 60 chevaux au plus; nombre mal proportionné à la vérité, mais les places n'en pouvant pas contenir davantage, il faudroit s'en contenter, encore faudroit-il qu'il y eût des souterreins, ce qui ne se pratique guères dans de si petites places.

S'il se trouvoit des places d'un plus grand circuit que de 18 bastions royaux, il en faudroit augmenter les munitions à proportion & par rapport à la plus prochaine, dont le circuit sera moindre, ce qui est fort aisé. Par exemple, la table finit par la colonne d'une place à 18 bastions, supposé qu'il fût question de faire un état de garnison & de munitions pour une de 19, on demande quelle doit être sa garnison & la quantité de poudre nécessaire à sa défense, par rapport à l'ordre de cette table. Je regarde à la 18e colonne, & je trouve qu'elle doit être de 10800 hommes: j'en prend la 18e partie, qui est 600, & je l'ajoute à 10800, il vient 11400 hommes de pied. Je fais la même chose pour la cavalerie, qui est de 1080 chevaux, dont la 18e partie, qui est 60, ajoutée à 1080, donne 1140 chevaux. Ainsi la garnison d'une place qui auroit 19 bastions de circuit, suivant les proportions de ce formulaire, doit être de 11400 hommes de pied, & de 1140 chevaux.

A l'égard des poudres, si à une place de 18 bastions, on trouve qu'il en faille 840000 liv. en ajoutant la 18e partie de ce nombre, il viendra 886666^{tt} pour celle de 19; & ainsi de toutes les autres munitions, dont le dénombrement peut tomber sous les proportions observées dans cet état. Elles ne sont pas tout à fait générales, y ayant bien des endroits où on ne les a pas suivis, & d'autres où on ne l'a fait que jusques aux colonnes des places de 9, 10 & 12 bastions, parce qu'il y a

de certaines fournitures dont l'uſage & la conſommation ne ſeroit pas plus grande pour une place de 18 baſtions, que pour une de 12; c'eſt pourquoi on s'eſt reſtraint aux quantités que l'on a cru ſuffiſantes; au ſurplus, où cela ſe rencontrera, il ſera aiſé de juger pourquoi on l'a fait ainſi.

Il y a une choſe à obſerver dans la ſuite de ce mémoire, c'eſt que la proportion des poudres, plombs, mêches, boulets, grenades, &c. devroit ſe régler par rapport au nombre des baſtions; mais comme c'eſt principalement ſur l'étendue du front des attaques que cela doit rouler, lequel pour l'ordinaire n'eſt pas plus grand à une place de 18 baſtions qu'à une de 12 ou 13, on y a eu égard en arrêtant à ce point la progreſſion de ces munitions, ce qui fait qu'on ne demande pas plus de poudre pour une place de 18 baſtions, que pour une de 15; encore ne va-t'on juſques-là qu'en conſidération de ce que les remparts des places à 18 baſtions, ayant beaucoup plus d'étendue que celles de 12, il leur faut plus de canons pour les garnir.

Au reſte, ce mémoire n'eſt pas propoſé comme une inſtruction à ſuivre au pied de la lettre; mais bien pour avertir de ce dont on peut avoir beſoin dans les places, & pour apprendre à les munir le plus exactement qu'il eſt poſſible, par rapport à leur force & à la réſiſtance qu'on en doit eſpérer, enſorte qu'il n'y manque rien d'eſſentiel de tout ce qui peut contribuer à une bonne défenſe.

Sur le Tabac.

Le tabac eſt néceſſaire pour amuſer le ſoldat. Il s'en eſt fait une ſi grande habitude qu'il ne peut plus s'en paſſer: cela s'eſt vû dans pluſieurs ſiéges, où ils ne ſe ſont plaint que d'en manquer. Cette habitude eſt ſi forte parmi eux, qu'il y en a eu qui, au défaut du tabac, ont fumé des feuilles de chêne & de

noyer. Cette manie ne ſe borne point au ſimple ſoldat, l'officier y participe auſſi, en le prenant en poudre ou en fumée. La vérité eſt que rien ne contribue plus que le tabac à dèsennuyer de l'oiſiveté, & à émouſſer le grand beſoin qu'ils ont de manger. Le ſoldat ſe trouvant donc dans ce cas, j'ai crû en devoir faire un article.

Sur la fourniture imparfaite des magaſins.

Comme il n'y a point d'arſenal dans les villes de guerre, qui ne ſoit bien ou mal fourni des munitions néceſſaires à leur défenſe, pour voir ce qui y manque, & ce qu'on doit y ajouter, par rapport à cet état, il ne faut que regarder le circuit de la place, voir auquel de ceux de la table il répond, copier la colonne de celui auquel il ſe trouvera avoir le plus de rapport, & faire enſuite une table diviſée en trois colonnes. On remplira la premiere de celle qu'on aura tirée de l'état général; la ſeconde de ce qui ſe trouvera dans les magaſins de la place; & la troiſiéme de ce qu'il faudra y ajouter pour remplir leſdits magaſins, conformément à la premiere. On pourra y en ajouter une quatriéme, plus large du double que les autres, dans laquelle on écrita les munitions de rebut, ou hors de ſervice.

Suppoſons, par exemple, une place de ſix baſtions royaux, ou l'équivalent, dont les magaſins ne ſont pas autrement bien fournis de tout ce qui ſeroit néceſſaire, je fais une table à quatre colonnes; la premiere contenant l'extrait de l'état général; la ſeconde, ce qu'il y a d'exiſtant dans les magaſins de la place; la troiſiéme, ce qu'il faut ajouter pour ſe conformer à ce qui eſt marqué à la premiere colonne, & une quatriéme pour énoncer les munitions hors de ſervice.

	Etat de la garniſon, & des munitions néceſſaires à la place.	Ce qu'il y a préſentement dans la place & dans les Magaſins.	Ce qu'il y faut de plus pour remplir la premiere colonne.	Munitions de rebut & hors de ſervice.
Infanterie.	3600	2500	1100	
Cavalerie.	360	100	260	
Septiers de froment.	2920	2000	920	10 ſeptiers de germés.
Seigle.	960	700	260	50 ſeptiers de mauvais.
Pois.	193	150	43	
Féves.	128	100	28	
Lentilles.	124	90	34	
Poudre.	280000	200000	80000	3000 liv. de gâtée.
Plomb.	170966	150000	20966	
Méche.	60000	45000	15000	3000 liv. de gâtée.
Pierres à fuſil. . .	36000	20000	16000	10000 de rebut.
Moules à faire 40 balles à la fois. . .	20	10	10	2 mauvais.
Moules du calibre d'arquebuſe à croc. . .	4	1	3	2 percées.
Cuilliere de fer à fondre du plomb. . .	20	10	10	
Grandes Echelles de 30 pieds de long. .	6	3	3	
Seringues de bonne grandeur pour éteindre le feu. . . .	4	1	3	1 mauvais.

Il eſt bon de remarquer que dans les places qui ont quelque commerce, on trouve beaucoup de choſes, pour l'ordinaire, qui avancent & facilitent conſidérablement les fournitures des magaſins.

Sur les munitions qu'on peut trouver dans une place.

Il n'y a point de ville, pour petite qu'elle ſoit, dans laquelle on ne trouve quelques ſecours, ſoit par le ſervice perſonnel des habitans & de quelques ouvriers néceſſaires dans un ſiége, ou pour les munitions de guerre & de bouche qu'on en peut tirer, notamment dans les grandes, où il ſe trouve beaucoup de moulins & quantité de blés, vins, huiles, légumes, &c. ſpécialement quand il y a du commerce, encore plus dans les villes maritimes, où, pour l'ordinaire, il y a pluſieurs ſortes de marchandiſes propres à la fourniture des arſenaux. C'eſt ce

que les intendans & les gouverneurs peuvent découvrir à loisir, pour en faire un état & s'assurer de bonne heure de ce qui pourra convenir, sans attendre que le débit journalier qui s'en fait les ait épuisé; cela est d'un secours si considérable, qu'il y a telle ville où l'on pourroit trouver la plus grande partie des munitions nécessaires, quand elles seront bien recherchées. Par exemple, à Dunkerque, fameux port de mer, où, à l'occasion des ouvrages de marine, il se trouve toutes sortes de bois, beaucoup de canons & de boulets, des cordages de toutes espéces, du goudron, du fer, des cloux, de la poudre, des grenades, & une infinité d'autres denrées. D'ailleurs il y réside plusieurs marchands & des armateurs qui y font venir, ou qui y amenent quantité de marchandises de toutes espéces, qui peuvent contribuer à faire les plus beaux magasins du monde & les mieux fournis; outre que cela même y attire & y entretient une grande quantité de charpentiers, menuisiers, tourneurs, tonneliers, forgerons, armuriers & serruriers: ce qui soit dit par avis à M^rs. les intendans, gouverneurs, & officiers d'artillerie, afin qu'ils en profitent, & que quand ils auront bien examiné & reconnu ce qui leur manque, ils en puissent trouver une partie dans les places même, & en fournir les magasins de bonne heure, sans attendre que le besoin les presse.

Sur les vivres.

Bien que la fourniture des vivres soit ici proposée pour trois mois & rien de plus, cela doit s'entendre des fournitures qui doivent sortir des magasins du Roi, pour les consommations de la garnison, pendant un siége de cette durée; car s'il s'agissoit de soutenir un blocus, cela seroit bien différent, pour lors il en faudroit au moins pour toute une année, & davantage s'il se pouvoit. Une place de guerre qui peut avoir ses vûes, ne doit jamais être moins fournie, eu égard à sa garnison & à la bourgeoisie qu'elle peut entretenir.

Sur les jours maigres.

Quoique dans la ſupputation des munitions de bouche, on y ait compris celle des jours maigres, comme ſi on les devoit obſerver à la lettre, on ſait très-bien que dans les places aſſiégées on n'en obſerve guères. Cependant, j'ai crû qu'il falloit le faire à telle fin que de raiſon, parce qu'il y en a toujours quelques-uns qui font maigre & qui vivent régulierement, vû même que les dangers continuels auxquels les hommes ſont expoſés dans un ſiége, les rendent plus retenus & circonſpects ſur leur conduite à l'égard de la religion. Au ſurplus, où il n'y aura pas lieu de pouvoir les obſerver, il ne faudra qu'augmenter les vivres des jours gras à proportion; cela eſt aiſé.

De l'utilité des charges de bois & de fer-blanc.

Les charges de bois & de fer-blanc, à mettre dans la poche à poudre, ſont d'autant plus néceſſaires que l'inégalité de charger les armes eſt en partie cauſe qu'il en creve tant. Comme ce défaut peut ſe corriger au moyen de ces petites meſures, réglées ſur les charges qu'on voudra leur donner; on n'en ſauroit trop avoir dans les magaſins, vû même qu'elles coûtent peu, en ayant autrefois fait faire à Ypres un millier pour quatre écus. Leur régle la plus commune eſt de 32 coups à la livre, poids de marc, y compris l'amorce, quand les poudres ſont paſſablement bonnes, ſpécialement ſi c'eſt pour le calibre de 18 balles à la livre.

De la néceſſité d'égaler les calibres des armes.

Rien n'étant plus néceſſaire que d'égaler les calibres, le mieux qu'on puiſſe faire eſt de les réduire à un qui ſoit généralement approuvé; par la raiſon que la diverſité cauſe une infinité de *qui pro quo* dangereux, qui font perdre bien du tems; car il eſt très-fréquent de ſervir les poſtes de balles, qui n'étant pas de

calibre, cauſent quelquefois des ſuſpenſions de feu capables d'attirer des accidens terribles; c'eſt pourquoi le mieux qu'on puiſſe faire eſt de réduire peu à peu les armes à un ſeul & unique calibre, obſervé par-tout le royaume.

Quand je parle de réduire les armes, j'entends les fuſils, mouſquets, mouſquetons & carabines; en attendant que cela ſoit exécuté, il faut faire quantité de moules à balles de tous les calibres dont on ſe ſert à préſent, & en garnir les magaſins. Le calibre le plus convenable de tous me paroît être celui de 18 balles à la livre; parce qu'il eſt aſſez fort pour ſervir à la défenſe des places & en campagne, qu'il n'eſt que de fort peu plus peſant que les mouſquets ordinaires, & qu'il ne conſomme pas à un tiers près tant de poudre que les mouſquets de 12 à la livre, qu'on appelle *mouſquets de rempart*, dont les ſoldats ne ſauroient ſe ſervir qu'en l'appuyant ſur le parapet. D'ailleurs ceux-ci ne portent pas plus loin que ceux de 18, ne ſont pas meilleurs, & fatiguent beaucoup plus leurs hommes: c'eſt une expérience que j'ai faite & réiterée pluſieurs fois.

Des défauts des armes.

La premiere cauſe de tant de méchantes armes dont les troupes & les magaſins ſont remplis, eſt le bon marché apparent, lequel prévaut ſur toutes les autres conſidérations; je dis apparent, parce que le bon marché eſt imaginaire & très-mauvais, par la méchante qualité des armes & les mal façons que cela produit; ce qui fait que la plûpart ne valent rien & crevent au moindre effort, & toujours en bleſſant ou eſtropiant quelqu'un, ainſi c'eſt toujours à renouveller.

La ſeconde vient de ce que l'on ſe repoſe trop de leur fabrique ſur les ſoins des entrepreneurs, & ſouvent d'un ſeul peu intelligent, qui ne cherche que ſon intérêt & à profiter beaucoup, pour ſe mettre en état d'acheter tantôt une groſſe terre, tantôt une charge conſidérable dans la robe, tantôt pour faire

bâtir

bâtir de belles maiſons, ou pour enrichir ſes croupiers & aſſociés ſecrets, le tout aux dépens du Roi & d'une infinité de braves ſoldats qui en ſont eſtropiés, & à qui il en coute ſouvent & les bras & la vie.

La troiſiéme de ce qu'on les fait de fer de mauvaiſe qualité, mal forgé, & du premier qui ſe trouve dans les forges, le tout par de pauvres ouvriers qui entreprennent une certaine quantité de canons de fuſils, à tant la piéce, au meilleur marché qu'ils peuvent, ce qui fait qu'ils ont bien moins d'empreſſement à faire de bonne beſogne, qu'à en expédier beaucoup.

La quatriéme cauſe vient des épreuves des canons, telles qu'on les fait, leſquelles ne manquent pas de donner aux armes un effort qui les diſpoſe à crever.

La cinquiéme vient du ſoin qu'on a de tenir les armes nettes & bien claires, ce qui fait qu'à force de les nettoyer & frotter tantôt avec du grais, tantôt avec de la brique, une trentaine de fois & plus par an, on les uſe ſi bien que dans l'année la plûpart des canons ſont diminués d'un 6e ou d'un 7e de leur épaiſſeur, ce qui les diſpoſe immanquablement à crever.

La ſixiéme vient de l'indiſcrétion des ſoldats, dans les occaſions; car en ſe preſſant de tirer, ils chargent à poignée ſans bourrer, ce qui échauffe les canons au dixiéme ou au douziéme coup, de façon à ne pouvoir plus les toucher de la main; cela joint au trop ou au trop peu de poudre qu'ils y mettent, les fait crever dans le premier cas, & faire de très-mauvais coups dans le ſecond.

Des remedes qu'on peut apporter aux défauts des armes.

Pour remédier à ces défauts, il eſt néceſſaire, 1°. d'établir aux gages du Roi, des maîtres armuriers très-intelligens & bons connoiſſeurs, qui ſoient fermentés, pour aſſiſter à la viſite des armes & en dire leur avis aux commiſſaires prépoſés pour cet-

te inſpection, leſquels doivent auſſi être choiſis entre les plus honnêtes gens & les plus appliqués.

2°. De faire choix des meilleurs fers du royaume. Il s'en trouve en pluſieurs endroits de très-bon; par exemple, en Comté, en Dauphiné, à Charleville, dans le Périgord, en Angoumois, & même en Auvergne, dans le Foreſt & dans les Ardennes.

3°. De traiter de la fabrique des armes avec pluſieurs & différens maîtres, & non avec un ſeul privilégié, qui ne fait rien qui vaille & empêche les autres de travailler: d'en régler les façons ſur des modeles bien rectifiés, avec des devis amples, bien circonſtanciés, où le détail de cette fabrique ſoit exactement developpé; la qualité des fers, leurs préparations aux forges, l'épaiſſeur des canons à la culaſſe, au renfort, & à la bouche, la lumiere du dehors, le forage, & la netteté du dedans clairement ſpécifiés, ainſi que la qualité des bois de monture, les tenons, & généralement tout ce qui peut appartenir à cette monture.

4°. De bien expliquer auſſi toutes les parties qui compoſent les platines, notamment les trempes, les reſſorts, la noix avec ſes crans, & les batteries; obſervant que les reſſorts ſoient bien lians, les baſſinets grands, & les batteries larges & bien trempées. On fera à ce ſujet pluſieurs modeles égaux & approuvés, auxquels il faudra que toutes les fabriques d'armes ſe conforment. On doit remarquer auſſi que les platines doivent s'attacher par trois vis & non par deux, comme on le fait ordinairement. On déterminera en même tems le calibre & la longueur des canons, celle des montures & leur poids, enfin on particulariſera bien toutes les qualités des armes, telles qu'on les voudra conditionnées, & on les fera enſuite obſerver à la lettre par les marchés qu'on en fera.

5°. De faire précéder les épreuves des canons par une viſite exacte des mêmes armuriers du Roi, en préſence des com-

miſſaires prépoſés à leur fabrique, de les examiner l'un après l'autre; pour cet effet on démontera les culaſſes pour voir ſi elles ont l'épaiſſeur requiſe, ſi les ſpirales des vis ſont bien faites, ſi elles ont la quantité de tours néceſſaire, ſi elles ſont juſtes à l'écrou; on examinera de même toutes les autres vis, depuis la premiere juſqu'à la derniere.

6°. De regarder par un beau jour dans les canons par un bout, & enſuite par l'autre, pour voir s'ils ſont bien droits & percés bien uniment, s'il n'y a point de pailles, chambres, ou quelqu'autre inégalité. Pour s'en mieux aſſurer, on y fera paſſer un petit gratoir à branches pointues, à reſſort; car en tournant, on trouvera bien-tôt les chambres, s'il y en a. Cet examen étant fini, on fera enſuite remonter les culaſſes & ranger les canons contre une muraille, au nombre de 12 à 1500 qui auront été bien examinés; enſuite de quoi le commiſſaire ou l'inſpecteur en choiſira une vingtaine au haſard, qu'il fera éprouver comme on a accoutumé de le faire: s'ils tiennent bon, on doit préſumer que tous les autres ſeront de même, & partant il ſera inutile d'en éprouver d'avantage: s'ils ne tiennent pas, & qu'il en creve la moitié, le tiers, ou même le quart, on les rebutera tous, comme mauvais: & tant pis pour l'entrepreneur. Je propoſe cet expédient pour éviter l'effort qu'on donne aux armes en les éprouvant comme on fait, parce que la charge de l'épreuve étant double, & même preſque triple de l'ordinaire, elle cauſe une diſpoſition prochaine à crever à tous ceux qui ont ſubi cette épreuve, bien qu'il n'y paroiſſe rien à l'extérieur. Je ſerois même d'avis d'en uſer de même pour l'artillerie de mer & de terre, ſoit de fer fondu ou de cuivre, & de ſuivre la même méthode que je propoſe ici pour l'épreuve des fuſils, mouſquets, mouſquetons & piſtolets.

7°. De ſtipuler la viſite & l'épreuve de toutes les armes à la rigueur, mais ne faire que comme je viens de le dire. Il eſt

certain qu'on s'en trouverera mieux, & que les armes en creveront moins.

8°. De brunir toutes les armes, au lieu de les tenir claires & nettes comme on fait, puiſque cela n'eſt bon qu'à faire uſer les canons, à les affoiblir, & à les diſpoſer par conſéquent à crever plutôt.

9°. Il eſt très-néceſſaire de prendre de grandes précautions dans l'uſage qu'on fait des armes, pour que les ſoldats chargent toujours de meſure. Pour cet effet, ſi c'eſt en campagne, on doit tenir la main à ce que le ſoldat ait toujours ſon gargouſſier garni de charges réglées, ſuivant la meſure dont on ſera convenu. Si c'eſt dans un ſiége, ſoit pour attaquer ou pour défendre une place, le ſoldat doit avoir pluſieurs petites charges de bois à mettre dans la poche à poudre, qui contiennent toutes la meſure de la charge; & l'on ne doit jamais ſouffrir qu'il charge à poignée, ou ſans bourrer la poudre & les balles, parce qu'en chargeant ſans meſure, on met toujours trop ou trop peu de poudre; & qu'en chargeant ſans bourrer la poudre, cela engraiſſe le canon du fuſil dès le ſecond ou le troiſiéme coup. D'où il réſulte qu'une partie de la poudre n'étant point pouſſée au fond, elle s'attache aux parois du canon, ce qui fait perdre toute la force du coup. De plus, la graiſſe de chaque coup n'étant point eſſuyée par le frottement de la bourre, elle s'augmente de plus en plus, & retient à chaque coup la plus grande partie de la charge, qui s'y attache: ce qui affoiblit tellement les coups, qu'ils en perdent au moins la moitié de leur force. Il arrive encore de-là que les balles de calibre ne coulent plus dans le canon du fuſil; & ſi elles y entrent, n'étant point retenues par la bourre, pour peu qu'en tirant le ſoldat baiſſe le coup, la balle roule & ſort du canon: ce qui eſt encore un inconvénient auquel cette maniere de charger expoſe ceux qui la mettent en pratique. Toutes ces conſidérations me

perſuadent qu'il ne faut pas trop ſe preſſer de tirer, qu'il faut toujours bourrer la poudre & la balle ſéparément, & nettoyer tous les jours le dedans des armes au moins une fois. Les avantages qui en réſulteront, ſeront que le feu en ſera plus violent & plus certain, qu'il n'échauffera pas tant les armes, qu'elles creveront moins fréquemment, & qu'on ne fera pas des diſſipations de poudre & de plomb mal à propos.

De l'augmentation des rations.

Il faut que j'explique la raiſon pour laquelle je propoſe la ration de pain de deux livres pendant le ſiége; j'aurai bien-tôt fait. C'eſt que ſi elle eſt trop foible d'une livre & demie quand on n'eſt point aſſiégé, & dans le tems que les troupes ſont en repos & au large, à plus forte raiſon le doit-elle être pendant le ſiége, lorſque le ſoldat eſt accablé de peine & de fatigue, & qu'il eſt le plus ſouvent réduit à ſon pain ſeul, ſans avoir de quoi pouvoir faire une écuellée de ſoupe.

Sur la grande quantité de munitions demandée dans ces mémoires.

On ſera ſans doute étonné de la grande quantité de munitions de guerre & de bouche demandée par ce projet; mais quand on conſidérera que les magaſins de la plûpart de nos places ſont déja fournis au tiers, à la moitié, & aux trois-quarts de ce qui leur eſt néceſſaire; que les munitions demandées en entier par le projet, ne regardent que la fourniture des places fortifiées de la premiere ligne, c'eſt-à-dire de celles qui peuvent être les premieres attaquées, cet étonnement ceſſera; d'autant qu'on pourra ſe contenter de munir celles de la ſeconde ligne à demi ou aux deux tiers, en attendant que les fournitures des places de la premiere ligne ſoient achevées. De cette façon, en faiſant les fournitures peu à peu, tous les magaſins ſe rempliront, & toutes les places ſe trouveront abondamment munies de ce qui leur ſera néceſſaire.

Des feux d'artifices.

On pourra auſſi trouver à redire que j'aie tant donné aux feux d'artifices, il eſt vrai qu'on n'en fait pas grande conſommation préſentement, mais ce ne doit pas être une raiſon pour les improuver, puiſque ce défaut ne provient que de ce qu'on défend mal le corps de la place & ſes dehors. Au pis aller c'eſt un article à modérer, ſelon les places auxquelles on aura affaire, par la raiſon que dans celles où il y aura beaucoup de revêtement, il en faudra plus que dans celles où les dehors ne ſont pas revêtus.

Sur les avantages particuliers à quelques places.

Il n'y a point de place qui n'ait quelque propriété particuliere qui puiſſe lui être avantageuſe, quand on ſait la découvrir & en profiter. Par exemple, s'il y en avoit une qui fût coupée en deux par une riviere, choſe aſſez commune, c'eſt une propriété dont on peut tirer pluſieurs avantages.

Premierement, ſi l'ennemi attaque par l'un des côtés de l'entrée ou de la ſortie de la riviere, & qu'il n'occupe pas l'autre, on pourra ſe prolonger ſur celui qui ne ſera point attaqué, & prendre des revers ſur ſes tranchées.

2°. S'il attaque par les deux côtés de la même riviere à la fois, ſes attaques étant diviſées, il aura de la peine à les ſoutenir, & il ſera obligé de monter beaucoup plus fort; ſinon il ſera expoſé à être battu à l'une ou à l'autre de ſes attaques par les ſorties, à cauſe de la difficulté des communications, interrompues par le cours de cette riviere.

3°. S'il y a des retenues d'eau, ou des écluſes à l'entrée de cette place, en arrêtant les eaux on pourra innonder quelques parties des environs au-deſſus & au-deſſous, comme à Oude-

narde, à Tournay, à Condé, à Menin, (*) à Douay, à Valenciennes & à pluſieurs autres places qui ſont dans cette poſition, au moyen de laquelle une grande partie de leur circuit devient inacceſſible, ce qui eſt un avantage conſidérable; ſi l'on peut encore menager des courants dans les foſſés, ç'en ſera auſſi un fort important.

4°. Si la place eſt environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chauſſées, c'eſt un grand avantage, en ce que les tranchées en ſont toujours mauvaiſes, & ſujettes aux écharpes & aux enfilades du canon de la place, ce qui rend leur marche forte lente & très-meurtriere, donne moyen à la place de pouvoir défendre ſon chemin couvert de pied-ferme, & lui laiſſe en même tems le loiſir de préparer les retranchemens des autres parties.

5°. Si une partie du circuit de la place eſt ſituée ſur des rochers eſcarpés & à l'abri de l'eſcalade, c'eſt autant de piéces inacceſſibles & par conſéquent un avantage, en ce que cette partie n'a pas beſoin de grand ſoin ni d'une grande garde pour ſa ſureté.

6°. S'il y a de grands dehors à la place, comme des ouvrages à corne, ou à couronne, ou quelques piéces équivalentes, de plus que les dehors ordinaires; où cela ſe trouvera ce ſera autant de moyens d'en pouvoir redoubler la défenſe, ou de la prolonger conſidérablement, parce qu'on peut opiniâtrer la réſiſtance de ces piéces, ſans crainte que ſi elles ſont emportées de vive force, cela puiſſe expoſer le corps de la place à quelque événement fâcheux.

7°. S'il y a des demi-lunes doubles, dont les intérieurs ſoient revêtus, c'eſt un moyen ſûr de prolonger la défenſe de la grande, & de faire valoir tous les autres petits retranchemens qu'on

(*) Voyez le plan de cette ville (planche VIII.) dont une partie des environs étant inondée par la Lys, on ne peut former les attaques de cette place que du côté le plus fort, comme il eſt marqué ſur cette planche.

y voudra faire, ſans crainte que leur priſe puiſſe être ſuivie d'un ſuccès qui mette la place en danger.

8°. S'il y a des piéces collatéralles qui aient des vues ou quelques croiſés ſur les fronts attaqués, ce ſera encore un os à ronger pour l'ennemi, auquel elles cauſeront du retardement pour ſe parer de leurs effets, ſi on ſait en faire un emploi convenable.

9°. S'il y a quelques flancs dans le front attaqué, dont l'oppoſé direct ne puiſſe être occupé par les batteries ennemies, ce flanc ſera très-funeſte à l'ennemi, parce que pouvant faire uſage de ſon canon & de ſa mouſqueterie, dans le tems d'un aſſaut, il pourra lui faire manquer ſon coup & lui cauſer des grandes pertes.

10°. S'il y a des retranchemens revêtus dans les baſtions attaqués & préparés de longue main, que l'ennemi ne puiſſe pas ruiner par ſes batteries du dehors, la garniſon pourra hardiment ſoutenir pluſieurs aſſauts au corps de la place, ſans craindre qu'elle puiſſe être emportée.

11°. S'il y a une vieille enceinte intérieure ſur pied, en tout ou en partie, qu'elle ſoit revêtue & qu'elle avoiſine le derrière de la fortification moderne attaquée, on pourra, ſelon qu'elle ſera diſpoſée, la faire ſervir d'un bon retranchement à même fin que les précédens.

12°. Si le foſſé de la place eſt revêtu, l'ennemi, en allant à l'aſſaut, ſera obligé de défiler par les ſeules ouvertures & deſcentes qu'il ſe ſera fait, ce qui lui cauſera un déſavantage conſidérable.

Sur les ſorties.

Il me paroît que l'on eſt dans une grande erreur à l'égard des ſorties & de la défenſe du chemin couvert. Je n'ai point vû que les ſorties aient jamais fait grand effet contre des attaques bien conduites. Si on ſort de loin, on s'éloigne de ſes avan-

avantages pour entrer dans ceux de l'ennemi, qui vous ramene toujours battant juſqu'à votre chemin couvert, & vous tue pour l'ordinaire quantité de monde Si l'on ſort de proche, on fait encore moins d'effet, parce que l'ennemi étant prêt ſe raſſemble bien-tôt & ne manque jamais de vous ramener avec perte. Or il n'eſt que trop certain qu'un homme perdu de la part des aſſiégés, égale ou ſurpaſſe la perte de ſix ou ſept de celle des aſſiégeans. Ceci ne veut pas abſolument dire qu'il ne faille point faire des ſorties, mais qu'il n'en faut pas tant faire, & les exécuter avec beaucoup de ſageſſe & de circonſpection, & toujours par ſurpriſe, prenant bien ſon tems pour tomber bruſquement ſur l'ennemi, & ayant ſoin de s'aſſurer d'une bonne retraite.

De la défenſe de pied-ferme des chemins couverts.

C'eſt encore pour la même raiſon qu'aux places où l'ennemi peut envelopper la tête des attaques, je ne ſuis point d'avis de défendre le chemin couvert de pied-ferme, parce que dès que l'ennemi a gagné le haut de ſon parapet, il peut plonger & enfiler vos défenſes & vous envelopper en même tems. D'ailleurs le feu de vos remparts, tant des demi-lunes que du corps de la place, demeure alors ſans action, ou bien il vous fait autant de mal que celui de l'ennemi. Je voudrois donc les défendre, en ne laiſſant que peu de monde dans les principaux angles ſaillans, dès que l'ennemi eſt à portée de pouvoir ſe jetter deſſus, & dès qu'on y voit de la diſpoſition; donnant ordre, en ce cas, à ceux qu'on y a laiſſé, de faire leur décharge bien à propos quand l'ennemi attaquera, & de ſe retirer par la droite & la gauche, ou par le fond des foſſés, quand ils ſont ſecs, en rangeant le bord pour ſe couvrir, cédant à meſure que l'ennemi preſſeroit, afin de l'expoſer autant qu'il ſeroit poſſible au feu des remparts, qui ne ſauroit manquer de lui cauſer de grandes pertes; après quoi, quand il ſera affoibli & en déſordre, reve-

nir pour lors à droite & à gauche par le dehors & par le dedans de ce chemin couvert à vos défenſes, & regagner vos poſtes.

Si l'ennemi ſe préſente par quelques avenues moins étendues que le front de vos attaques, c'eſt-à-dire par une digue ou chauſſée, ou que la place ſoit environnée d'avant-foſſés qui ne ſe traverſent que par des ponts, ou qu'enfin il ne puiſſe aborder les glacis qu'en défilant; pour lors ſi le chemin couvert eſt paliſſadé double & bien traverſé, on peut haſarder de ſoutenir la défenſe de pied-ferme, mais jamais autrement.

Projets de défenſe, des Gouverneurs des places.

Il ſeroit à ſouhaiter que toutes les fois que le Roi pourvoit au gouvernement ou à la lieutenance de roi d'une place de guerre, même à la majorité, il lui plût d'ordonner expreſſément à ceux qu'elle honore de ces emplois, de fournir un projet de défenſe de leur façon, contenant le détail de la conduite qu'ils voudroient y obſerver & juſqu'où ils croient pouvoir pouſſer cette défenſe. Ce projet doit être accompagné des plans néceſſaires pour leur intelligence, & tout ce travail doit être fait dans la premiere année de leur établiſſement. Quand cela ne produiroit autre choſe que l'inſtruction qu'ils en recevroient, ce ſeroit toujours beaucoup. Il ſeroit encore néceſſaire d'un ordre particulier du Roi pour chaque place, qui expliquât juſqu'où ſa majeſté voudroit que la défenſe fût pouſſée: car j'y vois bien des fautes & des mal-façons.

De la punition que méritent ceux qui défendent mal les places.

La punition la plus légere que le Roi puiſſe impoſer à un gouverneur qui a mal défendu ſa place, c'eſt de le priver de ſes appointemens après que la place eſt perdue, ou de le chaſſer du ſervice, ſuppoſé que ce ſoit par ſa faute pure & ſimple, & non par la foibleſſe des fortifications de la place, ou par le

défaut des munitions en suffisante quantité; notamment si à l'ignorance étoit jointe la lâcheté. S'il n'y avoit que de l'ignorance seule, il suffiroit de le réduire à la perte de ses appointemens, l'obligeant au surplus à servir dans de plus bas emplois, en punition de sa faute, dans l'espérance que pour sortir d'un si fâcheux état, il s'instruira mieux; & que méditant souvent sur ses fautes passées, il se mettra en état de mieux faire à l'avenir. S'il y avoit de la lâcheté dans sa défense, il faudroit le chasser pour jamais du service, & le dégrader publiquement: s'il y a eu de la connivence avec l'ennemi, ou de la trahison, il faut le mettre au conseil de guerre, & lui faire son procès.

Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places.

La plûpart des places mal défendues l'ont moins été par la foiblesse de leur gouverneur, que parce qu'ils n'en ont pas bien entendu la défense. La raison est que tous les gouvernemens sont donnés ou achetés; ceux qui sont donnés, le sont ordinairement à de vieux officiers, pour récompense de leurs services, sans avoir fait beaucoup d'attention à leur capacité, que l'on suppose plutôt telle qu'elle devroit être, qu'elle ne l'est effectivement: en quoi l'on se trompe fort. Beaucoup de ceux-ci, qu'un peu de faveur a aidé à faire leur chemin, ne songent guères qu'à faire leur cour & à tirer parti de leur gouvernement, pour avoir de quoi subsister une partie de l'année à Paris & à la cour, où ils résident le plus qu'ils peuvent. Sont-ils obligés de venir se présenter dans leur place, c'est à condition de n'y demeurer que le moins qu'ils pourront, & sur le pied d'y tenir table, jeu, &c. d'aller en visite chez des amis, dedans & dehors leur place, & de faire des parties de chasse aux environs. Voilà à peu près le plus souvent tout ce qui les occupe; car pour de l'application à bien connoître le fort & le foible de leur place, ils n'en ont aucune, ou si peu, que cela

ne les en rend pas plus ſavans. Très-rarement ſe donnent-ils la peine d'examiner le détail de leur garde, de viſiter les poſtes, ni de faire quelques rondes. Quand je dirois que pas un ne le fait, au tems où nous ſommes, je ne croirois pas mentir.

Il y a plus, c'eſt qu'ils ne font cet examen ni de jour ni de nuit, ni dedans ni dehors, ni de près ni de loin; c'eſt une inapplication générale à étudier l'uſage de leurs fortifications, & le rapport que les piéces qui les compoſent ont entre elles en général & en particulier; la protection qu'elles peuvent réciproquement ſe donner, les chicanes dont elles ſont capables, le mal qu'elles peuvent faire à l'ennemi tant qu'elles ſont en notre pouvoir, & celui que nous en pouvons recevoir quand nous les aurons perdues. Ce ſont cependant toutes ces choſes qu'ils devroient ſavoir parfaitement; je puis même dire que de tous les gouverneurs que j'ai connus, j'en ai vû fort peu qui ſe ſoient donné la peine de s'en inſtruire. De là vient que peu d'entre eux connoiſſent les acceſſoires de leurs défenſes, & l'uſage qu'ils pourroient faire de leur fortification ſi elle étoit bien entendue, ou qu'ils ne ſavent pas juſqu'où l'on peut porter une bonne défenſe. Auſſi ne peuvent-ils jamais juger ſainement du degré de force ou de foibleſſe où ils ſe trouvent pendant les accès d'un ſiége.

Même inapplication à s'inſtruire à fond de la quantité & qualité des munitions de guerre & de bouche dont ils auront beſoin, de celles qu'ils ont, & de l'économie qu'il en faut faire, ce qui fait que la plûpart font des demandes fort extraordinaires, & que quelque quantité qu'ils en puiſſent avoir, ils en manquent toujours, parce qu'elles ſont preſque toutes diſſipées mal à propos & très-mal économiſées. On peut dire la même choſe des armes de rechange, à quoi ils ne font pas grande attention juſqu'au moment que le beſoin les preſſe: ils ſavent encore moins le nombre & la quantité de troupes qui leur eſt néceſſaire; juſqu'à quel point & comment il faut les ména-

ger dans un siége, pour ne pas les exposer mal à propos. Ils ignorent de même l'usage qu'ils doivent faire de leur artillerie & de leur canon. Tous attendent à faire travailler à leurs retranchemens dans le tems que l'ennemi les presse, & quand il n'est plus guères possible de le faire, par la quantité de boulets de canon, de bombes & de pierres qui pleuvent de tous côtés sur les parties attaquées, qui sont celles qu'il faudroit avoir retranché de bonne heure, ce qui cause alors à ce travail un empêchement insurmontable. Rien n'est donc plus commun que de voir des gouverneurs qui n'entendent point la défense de leur place, & qui y font des fautes très-grossieres; le tout parce qu'ils ne s'y sont pas préparés, faute de résidence, d'étude & d'application, d'où s'ensuit nécessairement l'étonnement & l'embarras où ils se trouvent après quelques jours de siége, ce qui est toujours suivi d'une très-mauvaise défense. Au lieu que s'ils demeuroient plus assiduement dans leur place, s'ils s'appliquoient à la bien connoître, y employant deux ou trois heures de tems par jour: qu'ils en fissent souvent le tour par le dehors & en dedans; qu'ils consultassent ceux qui les viennent voir, lorsqu'ils ont la réputation d'y entendre quelque chose, & qu'ils en fissent des extraits relatifs à un bon plan; ils pourroient en un an ou deux s'en rendre capables & devenir très-savans dans cette partie de la guerre. Cependant, sans cette étude & cette assiduité au travail, un homme commandera fort bien dix années de tems dans une place, qu'il n'en saura guères davantage que le premier jour. Ce qui est dit ici des gouverneurs, doit s'entendre pareillement des lieutenans-de-roi & des majors, qui sont pour l'ordinaire le second & le troisiéme commandant de la place.

Des gouverneurs qui achetent leurs gouvernemens.

Les gouverneurs qui achetent un gouvernement, doivent naturellement être plus ignorans que ceux qui les obtiennent

par leurs ſervices, puiſque l'expérience leur manque, & que tout au plus ils n'ont qu'une foible idée de ce qu'ils devroient ſavoir; c'eſt pourquoi ils ont un double intérêt de bien apprendre l'uſage qu'ils peuvent faire de leur place, puiſqu'il y va de la perte de leur bien & de leur honneur.

Ceux qui ont paſſé la plus grande partie de leur vie dans la cavalerie, ſans avoir ſervi dans l'infanterie, ſont pour l'ordinaire très-peu entendus à la défenſe des places, parce qu'ils ne ſavent pas le détail ni l'uſage de l'infanterie, & qu'ils n'ont aucune teinture de la fortification; c'eſt pourquoi ils ont beſoin d'une plus forte application que les autres, pour s'en inſtruire.

On exhorte donc tous ceux à qui le roi confie le gouvernement de ſes places, de bien apprendre le ſervice de l'infanterie, & d'entrer en connoiſſance de tous les détails de leur place, d'apprendre un peu de fortification, ſpécialement celle qui peut leur convenir; d'entretenir commerce avec ceux qui en ont connoiſſance, & de faire ſouvent le tour de leur place dedans & dehors, de près & de loin, pour en bien connoître toutes les parties & les environs; enfin de s'inſtruire continuellement de l'uſage qu'ils peuvent faire de leur fortification, en gros & en détail, avec peu & avec beaucoup de monde, & ſurtout d'étudier le particulier de chaque piéce, par rapport à ſes accompagnemens & au corps de la place dont elles dépendent.

Des Officiers généraux que l'on charge de la défenſe d'une place.

Entre ceux qui défendent mal les places, on pourroit compter les officiers généraux & les commandans particuliers qu'on y envoie dans l'attente d'un ſiége, pour ſuppléer au défaut des gouverneurs du ſavoir deſquels on ſe méfie. Ceux-ci, qui n'ont jamais vû la place dont il s'agit, que cette fois-là, ne peuvent pas la connoître en ſi peu de tems, & ſont par conſéquent ſujets à commettre des fautes groſſieres: ce qui ne leur arrive que

trop ſouvent. D'ailleurs le gouverneur, qui eſt toujours fâché de ce qu'on lui donne un maître, ne s'ouvre à lui que le moins qu'il peut, & ne lui donne pas grande connoiſſance de ce qu'il penſe à ce ſujet, ce qui concourt à la perte des places, de la défenſe deſquelles l'un & l'autre s'acquittent fort mal: après quoi, quand ils en ſont dehors, ils ne manquent pas de ſe déchaîner contre elles, de les décrier, & de leur imputer des défauts qu'elles n'ont point, & que la plûpart ne connoiſſent pas: foible moyen pour excuſer leur ignorance, pour ne pas dire leur lâcheté.

Melac, homme de cavalerie, bon officier, & fort brave homme d'ailleurs, étant gouverneur de Landau, ſe déchaîna fort contre cette place, après qu'il l'eut perdue, croyant ſans doute excuſer par-là ſa mauvaiſe défenſe. Il diſoit à tous ceux qui vouloient l'entendre, qu'elle ne valoit rien, que c'étoit la plus mauvaiſe place du royaume; & que ſi l'on vouloit lui donner 10000 hommes, il la reprendroit en ſix jours. L'événement a fait voir, par les deux ſiéges qu'elle a ſoutenus depuis, le peu de fondement qu'il y a à faire ſur de pareils diſcours. J'ai vû aſſez ſouvent pluſieurs de nos gouverneurs parler mal de leur place, & fort peu en dire du bien: ſoient qu'ils ne les connuſſent pas, ou qu'ils vouluſſent de bonne-heure préparer le public à ne pas attendre grand-choſe de leur réſiſtance. En l'un & l'autre cas, de pareils diſcours ne valent rien, & ceux qui les tiennent mériteroient bien d'être déchargés de l'emploi qui leur donne occaſion de faire de ſemblables plaintes.

De la violence des ſiéges de ce tems.

Il faut avouer que la fureur des ſiéges eſt parvenue à un grand excès, par la quantité de canons, de bombes & de pierres qu'on y emploie, ſans compter toutes les petites diableries que les ennemis appellent des obus & des perdreaux, qui accablent le front des places attaquées. Les bombes, les pierres

& les grenades y font un grand désordre, tuent & blessent beaucoup de monde en peu de tems, & abrégent considérablement la prise des places. Si la guerre se faisoit en pays sees, où il n'y eût point de rivieres navigables, & que depuis leurs magasins, les ennemis fussent obligés de voiturer par terre toutes leurs munitions jusqu'à la place qu'ils veulent assiéger, ils n'y ameneroient point tant de canons, de mortiers, bombes, grenades, &c. parce qu'il n'y auroit point d'équipage par terre qui puisse y fournir. La fureur des attaques en diminueroit de moitié, ou des deux tiers, & la résistance des places augmenteroit d'autant: mais il s'en faut bien que cela soit ainsi.

Quand je considere que Nieuport, Furnes, Dunkerque, Bergues, Gravelines, Calais, S. Omer, Lille, Tournay, Condé, Douay, Valenciennes, Arras, Mons, Ath, Charleroi, & même Maubeuge sont dans le cas de ces navigations, c'est-à-dire de ces places où l'on peut tout amener par eau: cela doit nous donner bien à penser & nous faire chercher les moyens de parer à de pareilles attaques, ou au moins de les éluder en tout ou en partie.

Des remedes extraordinaires contre les siéges.

Le premier & le plus sûr est sans doute celui d'empêcher que les places ne soient assiégées, ce qui ne se peut qu'en tenant les armées ennemies en échec, par d'autres armées qui leur soient égales ou supérieures; en se manœuvrant par rapport à leurs mouvemens, & prenant des postes avantageux sous & à portée des places pour lesquelles on craint; & en se retranchant bien quand on n'est pas le plus fort. Ces précautions bien ménagées peuvent nous sauver beaucoup de siéges, mais où cela ne se pourra pas, parce que notre propre foiblesse, le pays, ou les situations s'y oppose nt, il faudra chercher des remedes qui puissent du moins nous sauver une partie des inconvéniens.

Le

Le premier ſeroit à mon avis d'oppoſer directement peu de monde aux endroits où l'ennemi s'attache le plus, & de les relever ſouvent : les obligeant à ſerrer les parapets le plus près qu'ils pourront, & tenant le gros des gardes un peu écarté ſur la droite & ſur la gauche des attaques.

Le deuxiéme eſt de ſe cabaner ſur & derriere le parapet des piéces attaquées, pour ſe garantir contre les pierres & les demi-bombes, par des couverts triangulaires de gros bois rond ou quarré de 8 à 10 pouces de groſſeur, en formant des eſpéces de huttes ou d'abris, comme on en voit ſur la planche III, marqués par la lettre C.

Le troiſiéme eſt de s'enterrer dans les taluts du derriere du rempart, & d'en couvrir le devant ou l'entrée des trous, par des bois rompus, provenant des débris des maiſons prochaines : celui-ci eſt peu conſiderable.

Le quatriéme eſt de faire quantité de mortiers, & d'en avoir autant que de canons dans les places, dont un tiers à bombes, de fonte verte, & les deux autres tiers de fer fondu. Ceux-ci ayant la culaſſe aſſez forte, peuvent avoir la volée fort déchargée de métail, parce que ne devant ſervir qu'à jetter des pierres ou des grenades, ils ne ſont pas expoſés à de ſi grands efforts que ceux qui doivent tirer des bombes. Tous ces mortiers doivent être montés ſur des affuts plats, faits en traîneaux, pour les changer facilement de place, & leurs platteformes & outils toujours en état d'être tranſportés d'un lieu à un autre.

Cette dépenſe ne peut pas être bien conſiderable, & ſeroit d'un grand ſecours dans le ſoutien des ſiéges ; car ſi l'ennemi tire des pierres, on ſera en état d'en tirer plus que lui, & même des grenades, d'où il arrivera vraiſemblablement que toutes les fois qu'il s'attachera à en tirer, ſi on lui répond ſur le même ton, & qu'il s'apperçoive qu'on ne lui en tire que parce qu'il en tire lui-même, ſans doute il ceſſera de tirer, n'ayant pas les pierres ſi à la main que les aſſiégés, qui n'ont qu'à ſe

ſervir des pavés des rues les plus proches, & qui d'ailleurs pourront ſe couvrir de celles de l'ennemi, par le moyen de leurs huttes & des petits couverts qu'ils auront pratiqué au pied des remparts, le long de leur parapet, repréſentés en C ſur la planche III; au ſurplus, s'il ne ceſſe pas, il eſt certain qu'il n'en tirera pas tant, à beaucoup près.

A l'égard des bombes, la place n'en doit tirer qu'aux batteries les plus proches, c'eſt pourquoi il ne ſera pas néceſſaire de beaucoup charger; le ſurplus devant être employé à la défenſe des breches, & à faire des fougaſſes.

Nous ajouterons deux articles à cette ſeconde partie, dont l'objet ne ſauroit manquer d'être d'une grande utilité: l'un traitera de la néceſſité d'entretenir dans une place de guerre une compagnie franche d'infanterie; l'autre, celle de pratiquer, quand cela eſt poſſible, un camp retranché devant la place.

De l'établiſſement d'une compagnie franche d'infanterie pour la défenſe de chaque place, compoſée de gens du pays.

Je voudrois donc établir une compagnie d'infanterie dans chaque place, commandée par des capitaines bons partiſans, de même que les officiers ſubalternes, à qui je ſouhaiterois la même qualité, tous connoiſſant bien le pays & les chemins de toutes eſpéces à 8, 9 & 10 lieues à la ronde, & les ſoldats auſſi; afin que quand il s'agiroit d'aller à la guerre, ils ne fuſſent pas obligés de ſe ſervir de guides étrangers.

Ces mêmes compagnies pourroient faire la garde en tems de paix dans leur place, mêlées avec les autres troupes; ce ſeroient des guides tout trouvés pour les troupes paſſantes qui vont & viennent, & pour nos armées quand elles approcheroient de ces places. Elles ſeroient très-propres pour aller en partis, établir & étendre la contribution, & la faire venir, pour faire les eſcortes ordinaires, donner la chaſſe aux partis ennemis, harceler leur armée, & contenir leurs coureurs; pour apprendre des

nouvelles & fournir des espions. Rien ne seroit si utile en tems de guerre qu'une vingtaine de ces compagnies repandues dans les principales places de la premiere ligne, depuis la mozelle jusqu'à la mer. Quand les ennemis se mettroient en campagne, ces compagnies se mettant à leurs trousses, leur feroient bien du mal, soit seules, deux ou trois, cinq ou six jointes ensemble; car elles seroient en état de faire des espéces de sociétés de belles & bonnes entrepriſes, ou de porter de grands dommages aux ennemis; par les prisonniers qu'elles feroient continuellement sur eux, & par les chevaux & bagages qu'elles enleveroient tous les jours. Comme je suppose que ces compagnies seroient composées de gens à peu près originaires des gouvernemens de leurs places, officiers & soldats, en les traitant bien, & leur permettant d'aller voir quelquefois leurs parens, on se les affectionneroit & l'on seroit fidélement averti de ce qui se passeroit dans l'étendue des gouvernemens & des environs.

Quant à la paye, il faudroit donner aux soldats six sols, & aux capitaines, lieutenans & sous-lieutenans à proportion, avec une certaine quantité de places de gratification. Ces compagnies, perpétuellement entretenues sur le pied de 50 hommes au moins, pourroient, dans le besoin, être augmentées jusqu'à 60, 80, & davantage. Il ne faudroit pas leur faire faire de garde en tems de guerre, mais les employer uniquement aux escortes, aux guides, & aux partis. On pourroit leur donner le nom des villes auxquelles elles seroient attachées, comme par exemple la compagnie de Dunkerque, la compagnie de Lille, de Tournay, de Condé, & ainsi des autres. Vingt de ces compagnies repandues à l'entour d'une armée ennemie, lui feroient plus de mal que trente bataillons ordinaires, ne coûteroient pas tant que dix, & seroient toujours complettes.

J'ai vû autrefois de ces compagnies là, qui étoient très-bonnes, dans les places frontieres de Lorraine, de Champagne, & de Picardie, & qui servoient bien; les gouverneurs, lieutenans

de roi, & majors des places frontieres, en avoient chacun une, qui faiſoient preſque toujours la moitié des garniſons. C'étoient elles qui mettoient le pays ennemi à contribution, & qui faiſoient les eſcortes. Ce fut par le moyen de ces compagnies que le maréchal de la Ferté purgea la Lorraine des partis bleus & des cravattes des bois, dont elle étoit pleine & tellement infectée avant lui, qu'on n'y pouvoit plus labourer la terre: on étoit obligé d'aller juſqu'à Châlons pour chercher des bleds, par le peu de monde qui étoit reſté dans le pays.

Auſſitôt qu'il y fut, il mit ſur pied une compagnie de cent hommes à groſſe paye, bien choiſis, avec chacun deux bons chevaux de maître, & une autre compagnie de pareil nombre à pied, après quoi il fit ſavoir aux places les plus prochaines des ennemis, qu'il feroit bonne guerre à tous les partis munis de bons paſſeports, qui ſe trouveroient au-deſſus de vingt hommes; mais qu'il feroit main-baſſe ſur tous ceux qui ſe trouveroient au-deſſous de ce nombre; & que de ſon côté il vouloit bien ſe ſoumettre aux mêmes peines.

Il exécuta depuis à la lettre ce qu'il avoit promis, ſi bien qu'en moins de trois ou quatre ans les deux compagnies, aſſiſtées de quelques autres, défirent plus de trente de ces parties dont elles amenoient les commandans à Nancy, quand elles les pouvoient prendre, où le maréchal les faiſoit tous pendre, ſans faire grace à pas un; ce qui nettoya la Lorraine de ces voleurs en fort peu de tems, ſans qu'il en reſtât un ſeul. Ce fut pour lors que cette province ſi agitée & à demi depeuplée fut tranquille comme la plaine S. Denis, & ſe repeupla fort bien.

Pluſieurs gouverneurs de la frontiere, de ce tems-là, entretenoient auſſi des compagnies franches de cavalerie fort bien compoſées, qui avoient même de la réputation. J'en ai vû de très-bonnes à Danvillers & à Guiſe. Ce fut avec ces compagnies raſſemblées, que le comte de Grand-Pré donna ce fameux combat de cavalerie qui fit tant de bruit près de Sillery,

où ils se rallierent trois ou quatre fois, & s'entre-chargerent si rudement de part & d'autre, qu'étant tous fort affoiblis, chacun se retira de son côté.

Des camps retranchés sous les places.

Le second avantage que je voudrois procurer aux places situées un peu commodément pour cela, ce seroit de bons camps retranchés, capables de renfermer dix à douze mille hommes. Quand ils seroient une fois faits, on s'en serviroit au besoin, & non autrement; mais aux places où il ne se trouveroit pas de situation propre, j'en voudrois faire de petits, pour recevoir les convois sans les faire entrer dans les places, où ils causent toujours du désordre, gâtent les ponts & les pavés, &c. Les payſans des environs pourroient s'y refugier avec leurs bestiaux, quand les ennemis fourageroient les environs de la place; on y pourroit faire camper les troupes qui ne feroient que passer, & y retirer les bestiaux destinés à la subsistance des garnisons pendant un siége. Les camps coûtent fort peu, parce que leur enceinte doit consister en un simple retranchement de terre, un fossé de quatre toises de large, avec une palissade sur la berme, & des ponts & barrieres sur les entrées & les sorties; je voudrois toujours y ajouter une bonne haye vive.

Après la prise d'Ath, les vivres ayant établi leurs fours dans la ville, d'où ils tiroient le pain des deux armées, comme le grand nombre des caissons rempliſſoit toutes les rues à ne savoir s'y tourner ni où se mettre, ce qui causoit beaucoup d'embarras à l'entrée & à la sortie des portes; je m'avisai de faire retrancher un petit camp gratuitement par les troupes de la garnison, où l'on mît une garde. A mesure que les caissons arrivoient ils entroient dans le camp, où on les faisoit ranger par brigades; quand ils étoient arrivés, on faisoit sortir les premiers

arrivés en file du camp, pour aller charger à la ville. Entrant par une porte & ſortant par l'autre, quand ils avoient chargé, ils revenoient ſe remettre à leur place juſqu'à ce que tous fuſſent chargés; cela fait, ils ſe mettoient en marche pour aller joindre leur armée, ſans que cela fit la moindre confuſion, ni qu'aucun d'eux ſe trouvât en danger d'être pris, comme il ſeroit infailliblement arrivé s'ils avoient été obligés de coucher une partie hors la ville & l'autre dedans, ne pouvant tous y tenir.

TABLE CONCERNANT LA FNISONS
& les Munitions de guerre & de bouche néceſſaires aux Ind[illegible]eur énoncée ci-deſſous.

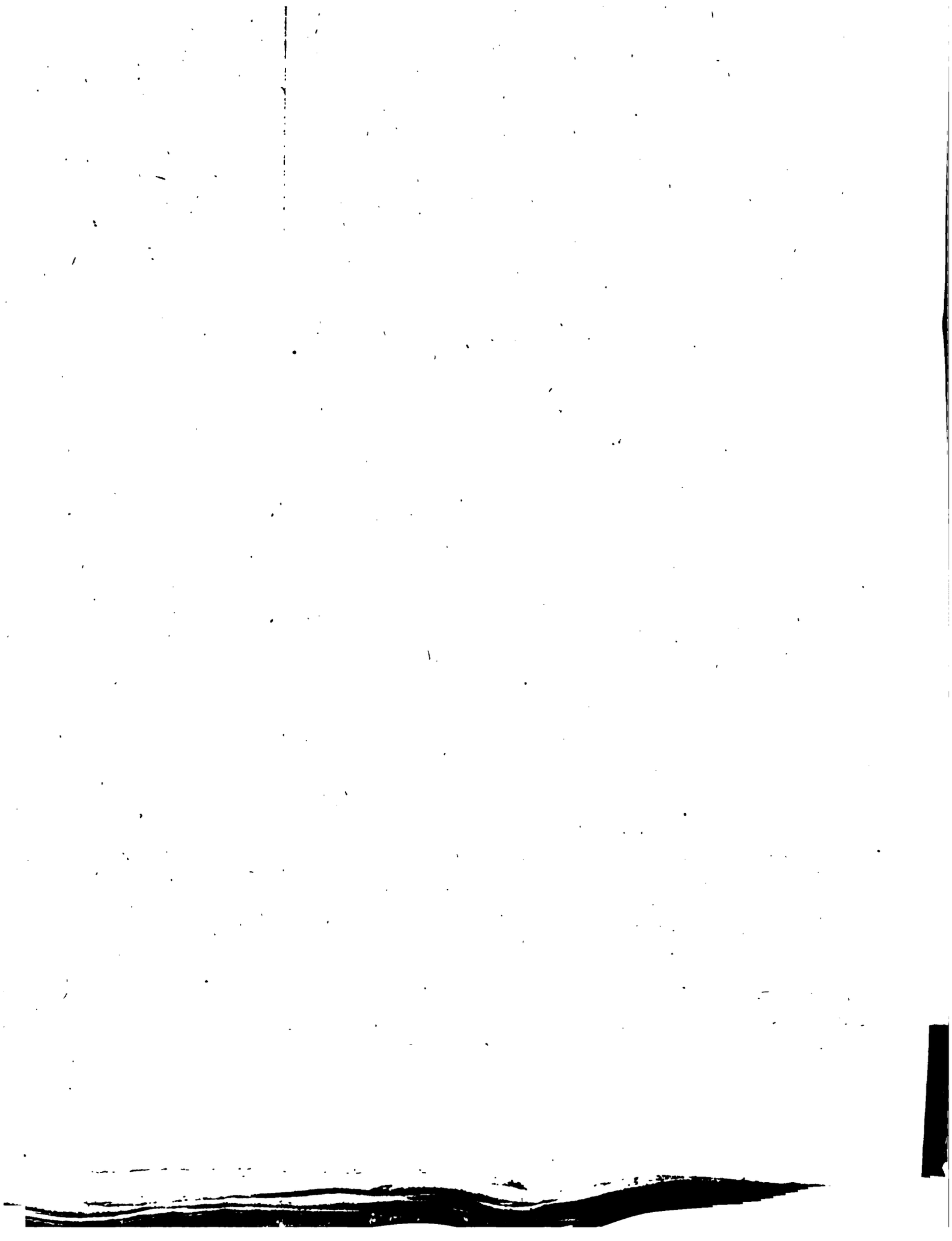
La Garniſon.	Baſtions 4	5	6	7	8	13	14	15	16	17	18
Infanterie, dont les trois quarts, ou les deux tiers au moins ſera de François, & l'autre de Suiſſes ou Etrangers, ſuppoſé qu'il n'y ait d'autres dehors que les demi lunes & les chemins couverts.	2400	3000	3600	4200	480	7800	8400	9000	9600	10200	10800
Cavalerie.	240	300	360	420	48	780	840	900	960	1020	1080
La Bourgeoiſie.											
On ne peut rien fixer à cet égard, parce que les Places en ont toutes plus ou moins; nous avons dit ci-devant à quoi on peut l'employer.											
Les Vivres. (*)											
Une proviſion pour 3 mois, dont deux tiers de froment & l'autre de ſegle, ce qui fait pour le froment.	*Septi.* 1204	1455	1706	1957	230	3563	4065	4516	4567	4818	5069
Et pour le ſegle.	602	727	853	978	115	1786	2032	2158	2283	2409	2534
Le ſeptier eſtimé à 235 liv. peſant, déchargé de 20 livres de ſon, doit faire 158 rations de 2 livres peſant chacune.											
Pois pour 3 jours de la ſemaine, à raiſon d'un quarteron par ration, le déchet eſtimé à la ſixiéme partie, attendu que d'autres que des ſoldats en pourroient manger.	*Septi.* 128	160	192	224	25	416	448	480	512	544	576
Féves, même quantité par ration, & pour deux jours de la ſemaine durant trois mois, déchet comme deſſus.	86	107	128	150	17	278	298	320	340	362	384
Lentilles pour deux jours de la ſemaine. . .	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Ritz.	10	12	14	17	1	31	34	36	38	41	43
Orge mondé.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Orge en grain pour faire des ptiſannes & nourrir la volaille.	92	115	138	161	18	299	322	344	370	392	415
Sel. . . . . *Minots.*	85	106	127	148	16	274	295	316	337	358	374
Poivre. . . . . *Livres.*	92	115	138	161	18	299	322	345	368	391	414
Cloud de géroſle.	22	25	29	32	3	54	58	61	65	68	72
Canelle.	10	12	14	17	1	31	34	36	38	41	43
Muſcade.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.

(*) Dans l'eſtimation ſuivante, on augmente un cinquiéme pour les Officiers, des troupes, les valets, l'Hôpital, les Ingenieurs, Canoniers, Mineurs, Charpentiers, Chirurgiens, & autres neceſſaires à la défenſe des Places, qui ne ſont pas compris dans cette Table, où il n'y a que les ſoldats & cavaliers.

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18
Aulx ſur le pied de deux têtes tous les jours à chaque chambrée pendant trois mois, leſdites chambrées eſtimées à ſix hommes, & les bottes à 20 têtes chacune, la ſixiéme partie comptée pour déchet.	*Bottes.* 3300	4125	5051	5876	6701	7526	8351	1476	13301	14126	14951
Oignons diſtribués ſur le pied de deux par jour à chaque chambrée, les torches compoſées de 20 têtes chacune, le déchet compris. . . .	3300	4125	5051	5876	6701	7526	8351	1476	13301	14126	14951
Lard ſalé, à demi quarteron par ration pendant cinq jours de la ſemaine ; la dixiéme partie comptée pour le déchet.	*q. taux.* 236	296	356	416	476	536	596	896	956	1016	1076
Bœuf & vache diſtribués ſur le pied de demie livre par ration pendant les cinq jours gras de la ſemaine ; la dixiéme partie comptée pour le déchet, & chaque bœuf & vache ſur le pied de 350 livres peſant l'un portant l'autre.	*q. taux.* 944	1184	1424	1664	1904	2144	2384	3584	3824	4064	4304
Moutons pour les Officiers malades & bleſſés, ſur le pied d'une livre par chaque Officier, & autant pour les bleſſés & malades ; le nombre des Officiers eſtimé à 200, & chaque mouton à 30 livres peſant l'un portant l'autre, qui réduits au poids ſont.	*q. taux.* 320	400	480	560	640	720	800	1180	1260	1320	1400
Veau & volaille pour les bleſſés, tout ce que l'on en pourra nourrir chez les particuliers, dans les foſſez, & dehors de la Place, dans les cloîtres, & par tout ailleurs où il y aura lieu.											
Fromage pour les jours maigres de trois mois, à compter deux jours par ſemaine, à raiſon d'un quarteron par jour à chaque ſoldat.	*q. taux.* 257	321	385	449	513	577	641	961	1025	1089	1153
Morue ſeche ou ſtock-fich.	276	348	420	492	564	636	708	1068	1140	1212	1284
Morue verte.	276	348	420	492	564	636	708	1068	1140	1212	1284
Harangs ſors. . . . . *Caques.*	92	116	130	154	178	202	226	346	370	394	418
Harangs blancs.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	dem.	Idem.	Idem.	Idem.
Beurre ſalé ou fondu, à demi quarteron par ration pendant deux jours de la ſemaine. . .	128	160	192	224	256	288	320	480	512	544	576
Bonne huile de noix ou de navette, pour éclairer & pour les ſoupes des jours maigres. . .	*Pipes.* 10	12	14	17	19	22	24	36	38	41	43
Noix en coques. . . . . *Septiers.*	22	25	29	32	36	40	43	61	65	68	72
Poires & pommes ſeches, ce que l'on en pourra avoir.											
Fruits verds, ce que la ſaiſon, l'eſpace & le temps permettront d'en avoir.	*q. taux.*										
Pruneaux pour les malades.	6	7	8	10	12	12	13	18	19	20	22
Huile d'olive de bonne qualité. . . . *Pipes.*	12	14	17	19	22	24	26	38	41	43	46

	Baſtions	4	5	6	7		13	14	15	16	17	18
Herbes potageres, ce qui pourra s'en cultiver dans les jardins.												
Boulangerie.												
Fours, chacun de 10 ou 12 pieds de diamétre, réduit, avec les logemens néceſſaires pour les Boulangers, pétrains, chaufours, étaux, bureaux pour la diſtribution du pain, pelles, fourgons, rables, mays à pétrain, chaudieres, bois, fagots, &c. en quantité ſuffiſante pour pouvoir employer continuellement un nombre ſuffiſant de Boulangers.		4	4	5	5		10	11	11	12	12	12
Moulins à cheval capables de pouvoir moudre chacun ſix ſeptiers de bled par jour.		3	4	5	6		11	11	12	12	12	12
Moulins à bras pour moudre chacun un ſeptier par jour. (*a*)		17	19	22	24		38	41	43	46	48	50
Boiſſons.												
Vin de bonne qualité, à raiſon d'une chopine meſure de Paris, trois fois la ſemaine, pendant trois mois, le muid eſtimé à 280 pintes, tout déchet compris.	*Muids.*	183	229	275	321		597	643	689	735	781	827
On aura ſoin, outre ce que deſſus, que les cabarets en ſoient pourvûs le plus qu'il ſera poſſible.												
Bierre trois fois autant que de vin, & partant.	*Muids.*	549	687	825	963		1791	1929	2067	2205	2343	2481
Eau-de-vie diſtribuée à raiſon de deux petites meſures par jour, de celle que les brandeviniers vendent un ſol aux ſoldats.	*Muids.*	72	90	108	126		234	252	270	288	306	324
Si l'on eſt en pays ou le vin ſoit abondant & la bierre rare, il faudra faire les proviſions de vin au lieu de bierre.												
Fourrages.												
Rations de foin réduites en bottes de 20 livres peſant, l'eſtimation augmentée du tiers à cauſe des autres chevaux.	*Bottes.*	28800	36000	43200	50400	5	93600	100800	115200	122400	129600	136800
Rations de paille réduites en bottes de 5 livres peſant.		Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Id	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Avoine, à raiſon de trois quarts de boiſſeau meſure de Paris par ration, équivalant à trois picotins de 160 pouces cubes chacun, le ſeptier compté pour 32 rations & le déchet à 5 pour cent.	*Septi.*	945	1181	1417	1653		3069	3305	3541	3777	4013	4249

(*a*) Ces Moulins doivent être dans des ſouterrains bien aſſurés, s'il eſt poſſible; ceci l'eau & à vent qui peuvent être briſés par les bombes & le canon.



Meubles de l'Hôpital.	*Baſtions* 4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18
Lits garnis de leurs chalits, paillaſſes, matelats, traverſins & couvertures.	160	200	240	280	320	360	400	500	640	680	720
Couvertures de rechange, ou pour doubler quand il fait froid.	80	100	120	140	160	180	200	100	320	340	360
Draps de lit. . . . . *Paires.*	320	400	480	560	640	720	800	800	1280	1360	1440
Draps pour enſevelir les morts.	240	300	360	420	480	540	600	900	960	1020	1080
Chemiſes de rechange.	320	400	480	560	640	720	800	800	1280	1360	1440
Napes.	40	50	60	70	80	90	100	150	160	170	180
Serviettes. . . . . *Douzaines.*	32	40	48	56	64	72	80	120	128	136	144
Batterie de cuiſine complette avec tous les uſtenciles néceſſaires, vaiſſelles d'étain & de terre.											
Fagots pour l'Hôpital.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	9000	9600	10200	10800
Bois de corde. . . . . *Cordes.*	120	150	180	210	240	270	300	450	480	510	540
Artillerie. (*)											
Canons de 24 livres de balles, montés ſur leurs affuts ordinaires.	4	6	8	10	12	14	16	20	20	20	20
Canons de 16 montés comme deſſus. . .	6	8	10	12	14	16	18	28	30	32	34
—— de 12 livres.	8	10	12	14	16	18	20	30	32	34	36
—— de 8 livres.	10	12	14	16	18	20	22	32	34	36	38
—— de 4 livres.	12	14	16	18	20	22	24	34	36	38	40
TOTAL.	40	50	60	70	80	90	100	144	152	160	168

(*) L'eſtimation de M. de Vauban eſt un peu forte. Pour bien munir de canons une Place, il n'y faut que huit piéces par baſtion ou environ; c'eſt la régle la plus certaine. Il y en a aſſez pour défendre tout le front des attaques & en placer dans les ouvrages avancés; enſorte que pour une place de ſix baſtions, il faut au plus 50 piéces; cette quantité eſt proportionnée au nombre de ſes ouvrages, aux attaques que l'on y peut former, & au tems qu'elle peut tenir. Comme on ne fait guéres que deux attaques, on en placeroit quinze par chaque attaque, ce qui feroit trente pour les deux, & vingt ſur les autres baſtions & ouvrages éloignés, leſquelles ſerviroient dans la ſuite du Siége, pour remplacer les défectueuſes, & augmenter dans le beſoin celles des attaques. Comme l'on ne tire pas du canon de toutes les faces des baſtions, parce que ceux mêmes qui ſont proche des attaques ne voyent ſouvent qu'en écharpant & d'un côté les Ouvrages des ennemis, les autres piéces deſtinées pour les autres faces ſervent dans les différens ouvrages avancés de l'attaque; & lorſque l'Officier qui commande l'artillerie eſt bien entendu, il trouve le moyen de ménager ces piéces & de s'en ſervir a propos ſuivant les travaux & les attaques des Aſſiegeans. Il faut encore remarquer que vers la fin du Siége, le feu du canon de la place diminue beaucoup à cauſe de la proximité des travaux des ennemis, & que les faces des ouvrages attaqués ſont alors bouleverſées & détruites de maniere que l'on n'y peut conſerver des batteries entiéres. Comme on a pour lors moins de piéces enſemble en batterie, il faut autant qu'il eſt poſſible les diſperſer. Il ſuffit, dans ce nombre de 50 Piéces, d'en avoir ſix de 24 & huit de 16, pour être placées ſur les cavaliers & les baſtions de l'attaque; elles ſervent à détruire les batteries & les travaux des aſſiegeans, elles ſont un effet ſurprenant tirées à cartouche pour les coups de main, lorſque les ennemis veulent donner l'aſſaut aux ouvrages; mais il y a tant de difficulté à les changer de place dans les occaſions preſſantes, & la conſommation de la poudre eſt ſi conſidérable, qu'il n'eſt pas à propos d'en avoir d'avantage. Celles de 12 ſont encore trop difficiles à remuer place, elles ſervent pour oppoſer leur feu aux batteries détruire. Les douze piéces de 8 ſont très-utiles, pas changer de place que ces premieres: on s'en ſert les travaux des aſſiegeans. On ne ſauroit avoir trop place: c'eſt pour cela qu'on y en met quatorze. On ms, la facilité qu'il y a de les tranſporter d'un lieu end d'un grand uſage. On s'en ſert même pour un plus détruits par la bombe, en redreſſant un peu la te des tranchées & des travaux que les Aſſiegeans ette ſur tous leurs ouvrages; elles ſont propres à tou es, & même aux ſorties: ajoutés à ces avantages es petite, puiſque chaque piéce en ſix coups, à d pas plus de poudre qu'une piéce de 24 en un. Il fa s de 4 tirés a propos dans une tranchée en même up plus d'effet qu'un boulet de 24, lorſqu'il n'y a pas ls frappent une plus grande partie de terrein, & tue

Les Piéces de 3 ou de placer dans le chemin couvert & dans les autres connoît depuis le premier jour du Siége juſqu'au de

On remarquera 1°. que ſont à peu près auſſi bonnes que celles de 4 liv. quand libres en ſuffiſante quantité.

2°. Que lorſqu'il ſe tr ts de calibre, on pourra fort bien s'en ſervir dans les éprouvées, en diminuant un peu de la charge ordi

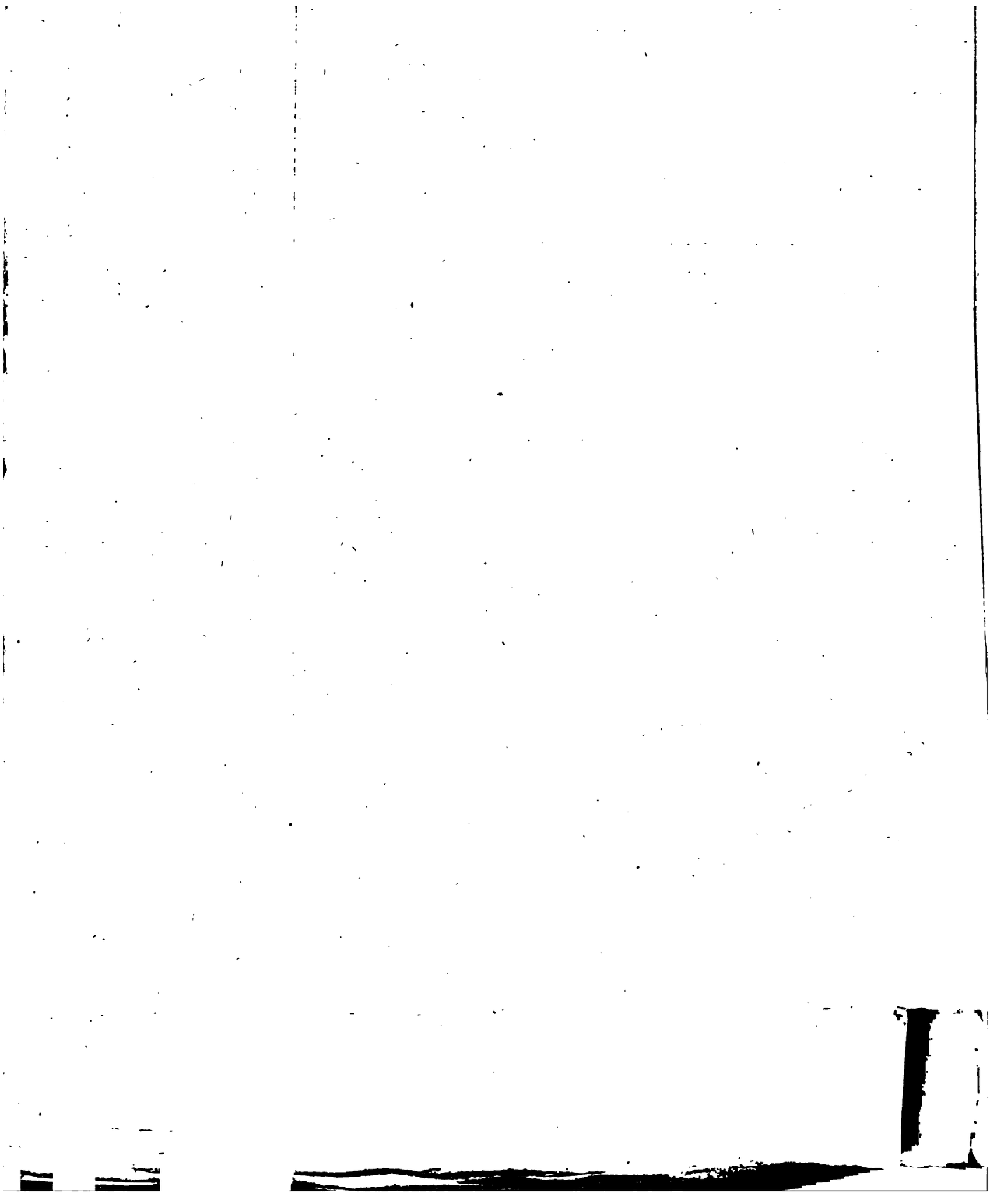
	Baſtions 4	5	6	7	13	14	15	16	17	18
ARQUEBUSES A CROC garnies de leurs chevalets.	40	50	60	70	130	140	150	160	170	180
BOULETS.										
Boulets du calibre de 24 livres à 400 boulets par piéce.	1600	2400	3200	4000	9600	9600	9600	9600	9600	9600
—— du calibre de 16 liv. à 400 boulets par piéce.	2400	3200	4000	4800	8000	8000	8000	8000	8000	8000
—— du calibre de 12 liv. à 400 boulets par piéce.	3200	4000	4800	5600	10400	11200	12000	12000	12000	12000
—— du calibre de 8 liv. à 400 boulets par piéce.	4000	4800	5600	6400	11200	12000	12000	12000	12000	12000
—— du calibre de 4 liv. à 400 boulets par piéce.	4800	5600	6400	7200	12000	12800	13600	14400	15200	16000
TOTAL.	16000	20000	24000	28000	51200	53600	55200	56000	56800	57600
MORTIERS.										
Mortiers de 12 à 13 pouces de diamétre, dont la charge eſt de ſix livres de poudre. . . .	6	8	10	12	20	20	20	20	20	20
—— de 18 pouces de diamétre pour tirer des pierres.	6	8	10	12	20	20	20	20	20	20
—— du calibre de 33 liv. de balle, ou de ſix pouces de diamétre pour tirer des demi-bombes.	6	8	10	12	20	20	20	20	20	20
TOTAL.	18	24	30	36	60	60	60	60	60	60
Bombes, Grenades & Paniers à tirer des pierres.										
Pour le calibre de 12 à 13 pouces de diamétre; leur charge eſt de 15 livres de poudre. . . .	*Bombes.* 1800	2400	3000	3600	6000	6000	6000	6000	6000	6000
pour celui de 18 pouces à tirer des pierres. . .	1800	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Demies bombes, du calibre de 33 livres de balle, ou de 6 pouces de diamétre.	4000	5000	6000	7000	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Grenades à main.	2400	3000	3600	4200	7200	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
L'eſtimation des grenades paroit trop forte: elles ne ſont plus tant en uſage qu'elles l'étoient autrefois.										
TOTAL.	10000	12800	15600	18400	30200	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Affuts & plate-formes garnies. (*)										
Affuts de campagne, de reſerve pour des piéces de 24 livres.	4	5	6		13	14	14	14	14	14
—— de 16	6	7	8		15	16	17	18	19	20
—— de 12	8	9	10	11	17	18	19	20	21	22
—— de 8	10	11	12	13	19	20	21	22	23	24
—— de 4	12	13	14	15	21	22	23	24	25	26
TOTAL.	40	45	50	55	85	90	94	98	102	106
Avant trains.	9	12	15	18	36	40	40	40	40	40

(*) Quelques Ingenieurs modernes voudroient que tout le canon d'une place, pendant un Siége, fut monté ſur des affuts marins, pour donner moins de priſe aux coups des Aſſiegeans, & pour n'être pas ſi tôt demontés. D'autres voudroient ſeulement 4, 6, 8, [illegible] be place de 4, 5, 6, 7, 8, &c. Baſtions, pour les des Baſtions, ou des autres ouvrages où il

Baſtions	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18
Affuts de reſerve pour toutes les piéces à l'uſage des places, plus ſolides & moins chers que ceux de campagne, non compris ceux des piéces qui ſont déja montées.	60	69	78	87	96	105	114	150	150	150	150
Affuts de mortiers à groſſes bombes, garnis de tout ce qui leur eſt néceſſaire.	6	8	10	12	14	16	18	20	20	20	20
Affuts de Mortiers à demi-bombes. . . .	6	8	10	12	14	16	18	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Affuts de Pierriers.	6	8	10	12	14	16	18	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
TOTAL.	18	24	30	36	42	48	54	60	60	60	60
Platte-formes pour le canon (*) de 18 pieds de long ſur 10½ de large, accommodées des gîtes & heurtoirs néceſſaires, un tiers en reſerve plus que de piéces, cy.	60	70	80	90	100	110	120	160	160	160	160
Platte-formes pour les mortiers & pierriers, (**) la moitié plus que de mortiers, & partant.	20	26	32	38	44	50	54	60	60	60	60
Coins de mire enmanchés pour le canon, à 3 par piéce.	120	138	156	174	192	210	228	318	336	354	372
Leviers à 5 par piéce: il en faudroit 6 ou 8 pour chaque piéce.	200	250	300	350	400	450	500	600	600	600	600
Lanternes de tout calibre, un tiers de plus que ne porte le nombre des piéces, & partant: (il en faudroit deux par piéce).	53	61	69	77	85	93	101	141	149	157	165
Ecouvillons garnis de leurs refouloirs, &c. (il en faut auſſi deux par piéce).	53	61	69	77	85	93	101	141	149	157	165
Epinglettes à déboucher les lumiéres. On les appelle auſſi dégorgeoir: il en faut pareillement deux par piéce.	53	61	69	77	85	93	101	141	149	157	165
Boutte-feux garnis de doubles ſerpentins, & ferrés en pointe par le bout du manche. . .	53	61	69	77	85	93	101	141	149	157	165
Semelles, autant que d'affuts.	60	69	78	87	96	105	114	159	168	177	186
Portieres à l'épreuve du mouſquet, garnies de leurs chaſſis.	60	69	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Fronteaux de mire à l'épreuve.	60	69	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Cuillieres à mortiers pour les nétoyer. . .	10	12	14	16	18	20	22	24	24	24	24
Crics ſimples ou vindas.	4	6	8	10	12	12	14	14	14	14	14
Gros crics à double force.	4	6	8	10	12	12	14	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Chevres garnies de leur poulies, leviers & cables.	6	8	10	12	14	14	16	16	16	16	16

(*) Une Platte-forme, pour être bien faite, doit être compoſée d'un heurtoir de 7 pieds de long ſur 6 à 7 pouces quarrés, de cinq gîtes de 18 pieds de long ſur cinq à ſix pouces quarrés, & de 18 madriers de 10 pieds & demi réduits de long ſur un de large, & deux pouces & demi d'épaiſſeur, le tout cloué à tête perdue dans le bois & bien [illegible] du derriere au devant.

(**) Les Platte-for[illegible]arrés, & ſont ordinairement compoſées de poutrell[illegible] pouces d'épais, poſées de niveau ſur la terre, a[illegible]



	Baſtions 4	5	6	7	13	14	15	16	17	18
Jumelles garnies de leur pinces & chevilles de fer.	3	4	5	6	8	8	8	8	8	8
Triqueballes.	3	4	5	6	8	8	8	8	8	8
Traineaux pour chaque eſpéce de canon.	6	8	10	12	20	20	20	20	20	20
Pinces de fer de 4½ pieds de long.	20	24	28	32	52	56	60	64	68	72
CORDAGES.										
Cables de 5 pouces de tour ſur ſix toiſes de long.	3	4	5	6	10	10	10	10	10	10
Doubles prolonges de 4 pouces de tour ſur 12 toiſes de long.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Prolonges ſimples de 16 lignes de diamétre ſur 6 toiſes de long.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Traits communs, de 10 pieds de long ſur 4 pouces de tour.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Gros traits à canon, de cinq pouces de tour ſur 10 pieds de long.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Traverſes de 4 toiſes de long ſur trois pouces & demi de tour.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Petits traits de 3 pouces & demi de tour ſur 10 pieds de long.	12	14	16	18	26	28	30	30	30	30
Autres cordages de la groſſeur du doigt & partie de celle d'un pouce.	Toiſes 267	333	400	467	600	867	933	1001	1068	1135	1202
Harnois complet pour des chevaux de trait.	14	18	20	24	42	46	50	54	58	60	60
Charettes à ridelles plancheyées, pour mener des munitions de toutes eſpéces.	10	12	14	16	26	28	30	36	36	36	36
FERRONERIE.										
Groſſes Forges garnies de ſoufflets, enclumes, bigornes, marteaux, tenailles, étaux, & généralement de tout ce qui leur eſt néceſſaire.	4	5	6	7	10	10	10	10	10	10	10
Boutiques d'Armuriers garnies de leur Forges & de tous les outils néceſſaires, à pouvoir employer chacune quatre hommes.	4	5	6	7	10	10	10	10	10	10	10
Boutiques de Serruriers.	4	5	6	7	12	12	12	12	12	12	12
Forges à Taillandiers garnies de leurs émouloirs, & de tous les outils néceſſaires au métier.	2	3	4	5	10	10	10	10	10	10	10
Fer plat & quarré de tous échantillons *q. taux.*	333	417	500	583	900	1083	1166	1249	1332	1416	1499
Acier bien choiſi & appareillé au beſoin qu'on en peut avoir.	14	17	20	23	40	43	46	50	54	58	62
Clouds picards.	Quinteaux. 4000	5000	6000	7000	20000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
Clouds à palliſſades de 6 pouces de long.	13333	16665	20000	23333	60000	43333	46666	49999	53332	56666	59999
Autres gros clouds de différentes eſpéces.	2667	3333	4000	4666	20000	8666	9332	10000	10668	11334	11891
Clouds à crochets.	2400	3000	3600	4200	20000	7800	8400	9000	9600	10200	10800

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	15	16	17	18
Charbon de terre, ſi l'on eſt en lieu d'en avoir. . . . . *q. taux.*	134	168	200	233	268	301	401	536	569	603
Charbon de bois. . . . . *Vans.* *	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2250	4000	4250	4500
ARMES A FEU.										
Mouſquets de reſerve (*) de même calibre, bien conditionnés & de bon fer, ſinon autant de bons fuſils.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	10600	11200	11800
Bons fuſils à l'épreuve à groſſes platines, façon de celle des boucanniers, bien choiſis & de bonne qualité, non compris les armes ordinaires des Troupes.	2400	3000	3600	4200	4800	5400	6000	10600	11200	11800
Fuſils à canon rayés, bien éprouvés. (J'aimerois mieux de ceux des boucanniers.) . . .	500	750	1000	1250	1500	1750	2500	3500	3750	4000
Mouſquets avec leurs bandoulieres garnies. .	100	125	150	175	200	225	275	400	425	450
Piſtolets. . . . . *paires.*	100	125	150	200	250	300	500	650	700	750
Piſtolets de ceinture.	100	125	150	175	200	225	275	400	425	450
Mouſquetons d'un pied & demi de canon, pour les Mineurs.	30	40	50	60	70	80	00	100	100	100
Baguettes de reſerve.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	8000	8500	9000
Baguettes de fer avec tire-bourre & gratoir. .	100	125	150	175	200	225	275	400	425	450
Couſſinets avec leurs lanieres.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	8000	8500	9000
Baguettes à mouler & calibrer les cartouches.	100	125	150	175	200	225	275	400	425	450
Torchons de vieille toile pour eſſuyer & nétoyer les armes, de demie aulne quarrée chacun.	400	500	600	700	800	900	1600	1600	1700	1800
Etoupes & vieille méches pour bourer. *Tonnes.*	20	30	40	50	60	70	00	100	100	100
Piéces pour remonter & racommoder les armes à feu.										
Fuſts de rechange.	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	4000	4250	4500
Chiens de fuſil.	600	650	700	750	800	850	500	1200	1250	1300
Vis de platines & culaſſes.	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	14000	15000	16000
Batteries.	600	650	700	750	800	850	500	1200	1250	1300
Gachettes.	600	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Porte-baguettes.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	8000	8500	9000
Sous-gardes.	600	650	700	750	800	850	500	1200	1250	1300
Vis en bois.	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	10000	10500	11000
Plaques de croſſes, ou talons de fuſil. . .	200	250	300	350	400	450	500	800	850	900
Reſſorts de gachettes.	600	650	700	750	800	850	500	1200	1250	1300
Machines du chien.	200	250	300	350	400	450	500	800	850	900
Grands reſſorts.	600	650	700	750	800	850	500	1200	1250	1300

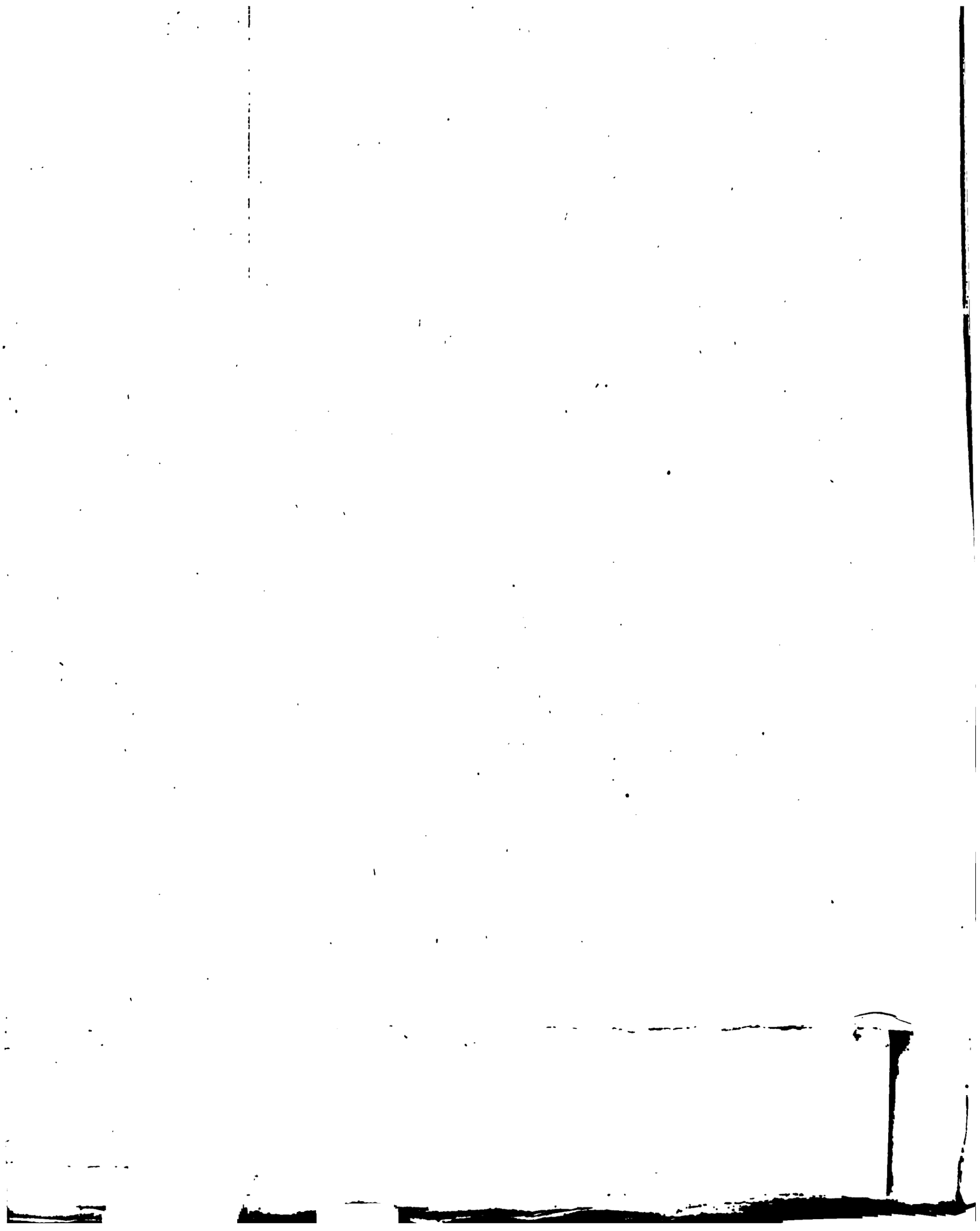
* Le Van eſt une meſure de charbon, qui n'eſt autre choſe qu'un van à vanner qu'on remplit tant qu'il en peut tenir; un van peut entretenir une forge commune une journée entiere ou fort aprochant. On ne le vend en Flandre que dix ſols.

(*) On les con[struit] platine de boucan[nier] que l'on pourra, en fuſils à

	Baſtions 4	5	6	7	3	14	15	16	17	18
Reſſorts de batterie.	600	650	700	750	950	1100	1150	1200	1250	1300
Vis des chiens.	300	325	350	375	525	550	575	600	625	650
Détentes.	600	650	700	750	950	1100	1150	1200	1250	1300
Clefs.	200	250	300	350	550	700	750	800	850	900
Serpentins.	200	250	300	350	Idm.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Gachettes.	200	250	300	350	Idm.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Couvertes.	200	250	300	350	Idm.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
Platines pour mouſquets.	600	650	700	750	950	1100	1150	1200	1250	1300
Pour fuſils.	200	250	300	350	550	700	750	800	850	900
Pour piſtolets.	20	30	40	50	110	120	130	140	150	160
Armes de main.										
Cuiraſſes & pots en tête, à l'épreuve.	120	130	140	150	200	200	200	200	200	200
Rondaches de bois dur & bien choiſi, pour parer les pierres, garnies de leurs bandouillieres & braſſarts.	100	125	150	175	325	350	375	400	400	400
Epées de reſerve.	400	500	600	700	300	1400	1500	1600	1700	1800
Sabres.	200	250	300	350	650	700	750	800	850	900
Bayonnettes à douille, pour s'ajuſter au bout du canon du fuſil. La douille doit être juſte au canon, de cinq pouces de long & 15 pouces de lame triangulaire & non platte ou quarrée, les trois arêtes égales & continues d'un bout à l'autre, & le genoüil bien renforcé; ladite bayonnette parallelle au canon, ſans décliner dedans ni dehors.	1200	1300	1400	1500	000	2000	2000	2000	2000	2000
Faulx à revers.	80	100	120	140	260	280	300	320	340	360
Pertuiſannes, ou hallebardes, de 6 pieds de long.	100	125	150	175	325	350	375	400	425	450
Eſpontons à fer quarré & émoulu de 15 à 18 pouces de long, faiſant 7 pieds & demi ou 8 pieds avec la hampe de ſix pieds, ferrées en pointe par le talon.	600	625	650	675	825	850	875	900	925	950
Piques à fer quarré & émoulu, de 12 à 13 pieds de longueur.	1000	1100	1200	1300	500	1500	1500	1500	1500	1500
Outils & Matériaux de reſerve.										
Haches communes & bien choiſies, toutes emmanchées.	100	125	150	175	325	350	375	400	425	450
Serpes emmanchées.	200	250	300	350	550	700	750	800	850	900
Fourches ferrées, emmanchées de ſix pieds de long, pour repouſſer les échelles en cas d'eſcalade.	134	167	200	233	333	466	500	533	566	600
Louchets bien emmanchés avec leur croiſillon au bout.	134	167	200	233	333	466	500	533	566	600
Pics à hoyaux.	134	167	200	233	333	466	500	533	566	600

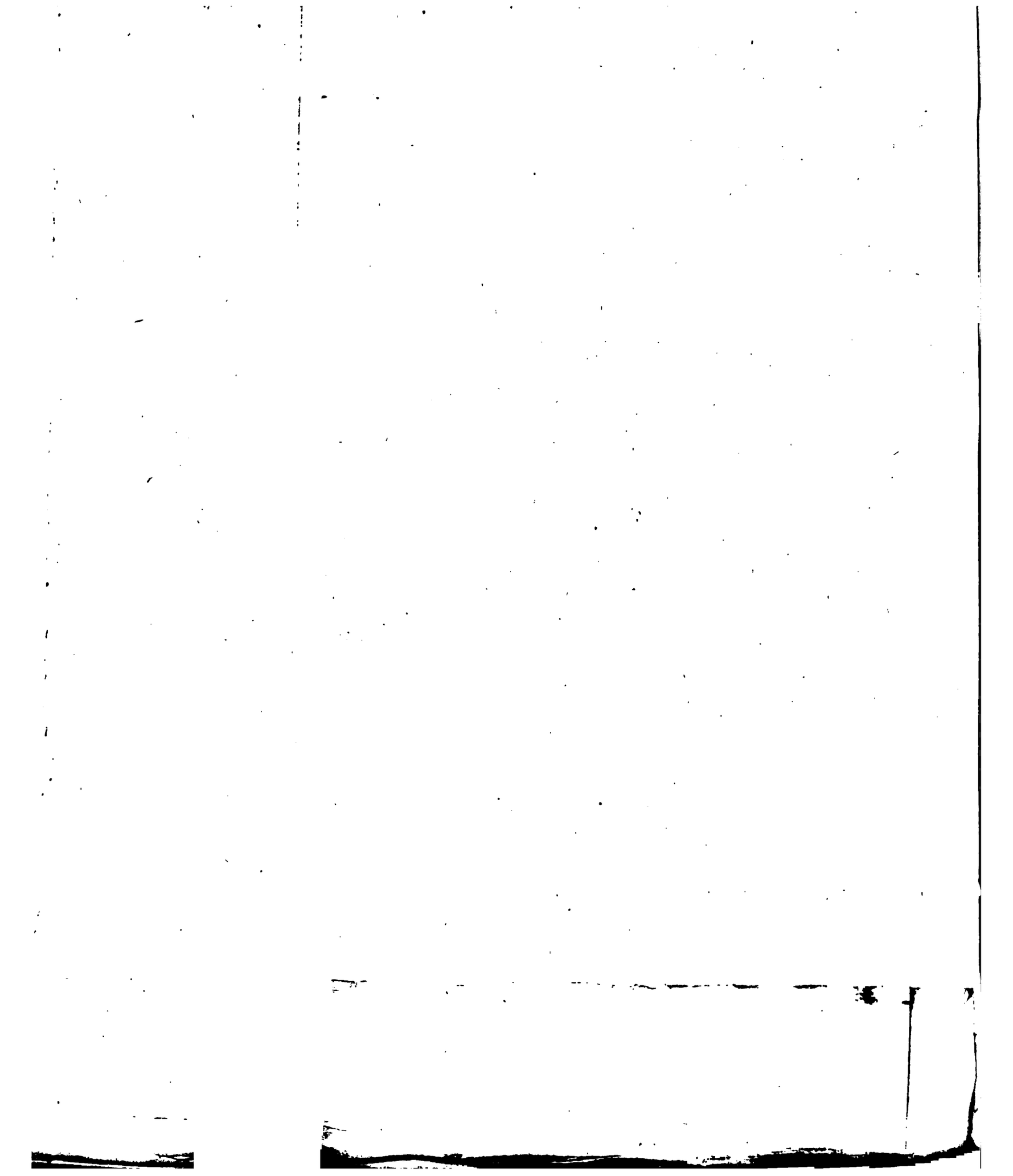
	Baſtions 4	5	6	7	8	9		16	17	18
Feuilles de ſauge.	68	83	100	117	134	150		268	284	301
Pics à roc bien acerés, ayant bon œil & bonne tête.	100	125	150	175	200	225		400	425	450
Pelles de fer apellées écoupes.	200	250	300	350	400	450		800	850	900
Pelles de bois ferrées.	200	250	300	350	400	450		800	850	900
Pelles de bois non ferrées.	200	250	300	350	400	450		800	850	900
Brouettes.	200	250	300	350	400	450		800	850	900
Hottes garnies de bretelles.	400	500	600	700	800	900	1	1600	1700	1800
Baneaux.	15	20	25	30	35	40		75	80	85
Hottes de tête bien faites pour parer aux pierres.	400	450	500	550	600	650		900	900	900
Planches de bois blanc, de 10 pieds de long ſur 12 pouces de large & un pouce & demi d'épais.	400	500	600	700	800	900	1	1600	1700	1800
Bois à faire ponts d'ouvrages, de 8, 9 à 10 pouces de tour. *Toiſes.*	200	250	300	350	400	450		800	850	900
Clayes de ſix pieds de long & 3 pieds de large.	150	200	250	300	350	400		500	500	500
Madriers de 6 pieds de long ſur 12 & 14 pouces.	100	125	150	175	200	225		400	425	450
Paliſſades de reſerve.	10000	12500	15000	17500	20000	22500	2	40000	42500	45000
Manches d'outils de toutes ſortes.	800	1000	1200	1400	1600	1800	2	3200	3400	3600
Bois blanc propre à faire des ponts à radeaux, de 7 à 8 pouces quarrés ſur 10 à douze pieds de longueur. *Toiſes.*	200	250	300	350	400	450		500	500	500
Planches de même bois, de pouce & demi d'épais ſur un pied de large. *Toiſes.*	400	500	600	700	800	900	1	1600	1700	1800
Cordages pour les conduire & attacher, moitié d'un doigt de gros & l'autre d'un pouce. *Toiſes.*	100	125	150	175	200	225		300	300	300
Chevaux de friſe à quatre rangs de pointes, dont les arbres auront 12 pieds de long ſur 5 à 6 pouces de diamétre, les pointes ayant 2 pieds de long de part & d'autre ſur 20 lignes de diamétre.	80	100	120	140	160	180		200	200	200
Paniers à parapets, de 15 pouces de hauteur, 12 de diamétre par en haut réduits à 10 & demi par en bas.	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5	6000	6000	6000
Sacs à terre de 8 pouces de diamétre & 20 pouces de long.	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10	10000	10000	10000
Outils de Mineurs.										
Marteaux à deux pointes.	20	30	40	50	60	70		100	100	100
Marteaux pointus par un bout & à tête fourchue de l'autre, pour caſſer la roche, acerés comme deſſus, & courts emmanchés.	20	30	40	50	60	70		100	100	100
Petites pinces de fer de 2 pieds & demi de long.	40	50	60	70	80	90		120	120	120
Coins de fer.	50	60	70	80	90	100		130	130	130
Ciſeaux.	40	50	60	70	80	90		160	170	180
Maſſes de fer.	70	80	90	100	110	120		150	150	150

	Baſtions 4	5	6	7	13	14	15	16	17	18
Pelles de fer courbées.	20	30	40	50	100	100	100	100	100	100
Ecoupes court emmanchées.	20	30	40	50	100	100	100	100	100	100
Couteaux à terre.	30	40	50	60	100	100	100	100	100	100
Tarrieres pour ſonder.	8	10	12	14	26	28	30	30	30	30
Paniers à deux anſes, pour vuider les terres.	60	80	100	120	240	260	260	260	260	260
Petites haches.	8	10	12	14	26	28	30	30	30	30
Bois pour étayer les mines, de trois à quatre pouces quarrés, ſur quatre pieds & demi de long.	*Toiſes.* 600	800	1000	1200	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Groſſe toile forte & ſerrée, à faire des ſauciſſons. . . . . *Aulnes.*	100	150	200	250	500	500	500	500	500	500
Bois pour faire des tours à chevalets. *Toiſes.*	50	60	70	80	140	150	160	170	180	190
Cordages d'un pouce de diamétre pour les bouriquets. . . . . *Toiſes.*	100	150	200	250	500	500	500	500	500	500
Augets. . . . . *Toiſes.*	600	800	1000	1200	2400	2600	2800	3000	3200	3400
Chandeliers de fer avec une pointe en bas & une autre en équerre.	40	50	60	70	130	140	150	160	170	180
Planches de bois blanc de deux pouces d'épaiſſeur & un pied de large, pour faire des boëtes & coffres à fougaſſes. . . . . *Toiſes.*	60	80	100	120	240	260	280	300	300	300
Machines & outils pour les places ou il y a de l'eau.										
Les équipages des écluſes étant en bon état, il faut les tripler à cauſe des accidens qui peuvent arriver, ce qu'il eſt eſſentiel d'obſerver, ſuivant les places où l'on ſe trouvera.										
Bateaux de 30 pieds de long, huit de large, ſur 2½ de profondeur, ou aprochant. . . .	4	8	10	15	24	26	28	30	32	34
Draguets pour enlever la vaſe du fond des foſſés.	10	12	14	16	24	24	24	24	24	24
Crocs à pouſſer les bateaux.	20	22	24	26	36	36	36	36	36	36
Rames.	40	50	60	70	100	100	100	100	100	100
Ecoupes de bois pour épuiſer les eaux. . .	10	12	14	16	28	30	30	30	30	30
Faulx en croiſſant à couper les herbes ſur le fond.	8	10	12	14	20	20	20	20	20	20
Crocs à trois pointes recourbées pour tirer les glaces, bois, gazons, & autres ordures du fond des foſſés.	10	15	20	25	40	40	40	40	40	40
Louchets tranchans emmanchés de long, pour détacher les gaſons du fond des foſſés. . . .	8	10	12	14	22	22	22	22	22	22
Outils pour les accidens du feu.										
Grandes échelles de trente pieds de longueur.	8	10	12	14	20	20	20	20	20	20
Echelles moyennes de 20 pieds.	10	15	20	25	40	40	40	40	40	40
Autres petites de 10 pieds.	20	30	40	50	50	50	50	50	50	50
Crocs ferrés gros & long emmanchés, pour tirer les maiſons à bas.	20	30	40	50	50	50	50	50	50	50



Baſtions	4	5	6	7	8	9	15	16	17	18
Pompes à bras & ſeringues de bonne grandeur pour éteindre le feu.	4	5	6	7	8	9	10	10	10	10
Sceaux de cuir.	100	125	150	175	200	225	250	350	350	350
Proviſion de matériaux néceſſaires en cas de ſiége.										
Gabions de 6 pieds de hauteur ſur 4½ de diamétre.	200	250	300	350	400	450	500	600	600	600
Gabions de 3 pieds de diamétre ſur 3 pieds de haut.	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	1600	1600	1600
Faſcines en proviſion.	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	40000	40000	40000
Piquets de 3 pieds de long.	20000	30000	40000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Vieilles futailles.	400	500	600	700	800	900	1000	1600	1700	1800
Fourches & fourchettes pour hutter dans les déhors, feſtieres de 10 pieds de long ſur 6 pouces de groſſeur, cornieres, poteaux, perches, paille en gluy, pour couvrir les hangards & s'y coucher, tentes, & autres choſes ſemblables, en ſuffiſante quantité, à proportion de la garniſon.										
Poudre, plomb, & leurs accompagnemens.										
Poudre. (*) . . . . . *Livres.*	866666	233333	280000	326666	373333	420000	466000	700000	700000	700000
Plomb par raport à la quantité de poudre deſtinée à la mouſqueterie, ſur le pied de 30 coups par liv. de poudre & de 18 balles à la liv. de plomb.	*Livres.* 227238	284882	341859	398835	454476	512120	568111	853311	853311	853311
Méches. . . . . *Livres.*	40000	50000	60000	70000	80000	90000	100000	160000	170000	180000
Pierres à fuſil bien choiſies, à 20 pour chaque fuſil, ou approchant.	24000	30000	36000	42000	48000	54000	60000	96000	102000	108000
Pierres à piſtolets.	2000	2750	3500	4250	5000	5750	6500	11000	11750	12200
Moules à faire 40 balles à la fois, accommodées aux calibres des mouſquets de la place.	10	15	20	25	30	35	40	40	40	40
Moules du calibre des arquebuſes à croc.	2	3	4	5	6	7	10	10	10	10
Culieres de fer à fondre le plomb.	14	17	20	23	27	31	40	40	40	40
Tricoiſes ou pinces à rogner le plomb.	14	17	20	23	27	31	40	40	40	40
Couteaux ou ciſeaux deſtinés au même uſage.	14	17	20	23	27	31	40	40	40	40
Meſures de fer-blanc pour les canons, réglées ſur la charge ordinaire, le tiers & le quart de chaque piéce, à cauſe de la diverſité des calibres.	320	400	480	560	640	720	800	1000	1000	1000
Meſures d'une livre pour la diſtribution de la poudre aux troupes.	30	40	50	60	70	80	100	100	100	100
——— d'une demie livre.	30	40	50	60	70	80	100	100	100	100
——— d'un quarteron.	30	40	50	60	70	80	100	100	100	100
——— d'un demi quarteron.	30	40	50	60	70	80	100	100	100	100

(*) La quantité de poudre néceſſaire pour la défenſe d'une place aſſiégée eſt ici beaucoup au-deſſous de l'eſtimation qu'en fait M. *de Vauban*, (page 40 de ces mémoires,) ainſi qu'on l'a déja remarqué dans une note au bas de la page 45. Cette difference vient de ce que M. *de Vauban* n'avoit fait d'abord cette eſtimation que ſur le pied de 41 jours de ſiége, comme il eſt aiſé de s'en convaincre dans le traité *de la défenſe des places*, par M. *le Blond*, (ſçue dans le manuſcrit de M. *de Vauban* que ndu ſiége eſt prolongée juſqu'à 48 jours, cenration ſur la quantité de poudre indiquée nb pour la mouſqueterie.

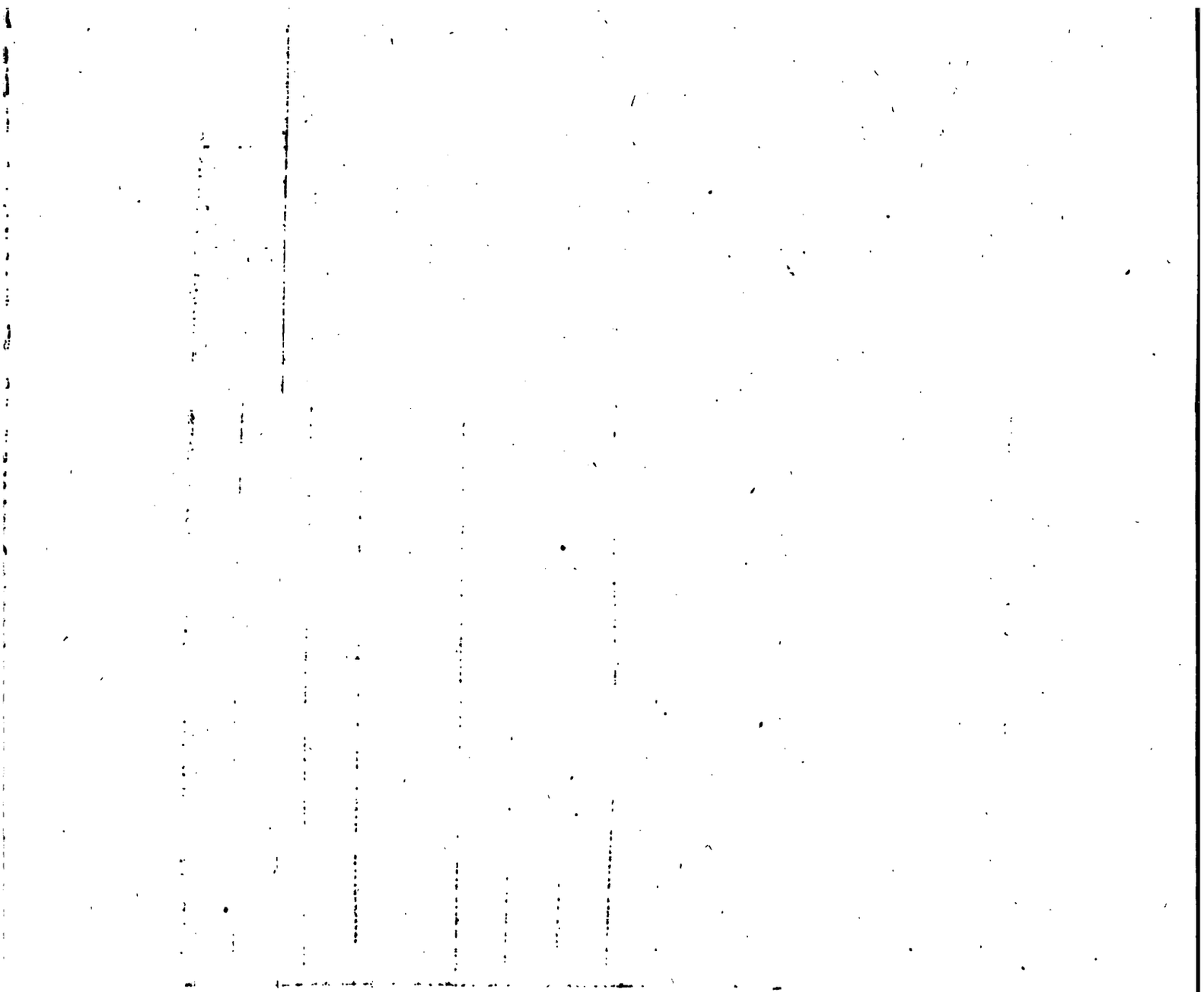


	Baſtions 4	5	6	7	8		14	15	16	17	18
Charges de bois pour les arquebuſes à croc.	60	80	100	120	140	▷	200	200	200	200	200
Charges de fer-blanc pour la mouſqueterie.	8000	10000	12000	14000	16000	▷	24000	24000	24000	24000	24000
Charges pour des piſtolets.	500	600	700	800	900	▷	1300	1300	1300	1300	1300
Coffres de bois, ou magaſins portatifs pour les déhors & les poſtes avancés, de 6 pieds de long, 3 de large, & deux & demi de profondeur, meſurées dans œuvre: le vuide ſéparé en trois parties égales: le couvercle fait en dos d'âne, qui n'ouvre que de la moitié, l'autre contenant encore trois petites armoires pour des munitions, le tout bien goudronné & couvert d'une peau de bœuf paſſée avec ſon poil.	20	25	30	35	40	5	70	75	80	85	90
Barils à bourſes pour la poudre.	20	25	30	35	40	5	70	75	80	85	90
Caches à méches.	100	120	140	160	180	▷	250	250	250	250	250
ARTIFICES.											
Tourteaux goudronnés à 600 de conſommation par nuit pendant 40 nuits de tranchée.	16000	20000	24000	28000	32000	▷	36000	36000	36000	36000	36000
Faſcines goudronnées de 2 pieds & demi de long ſur 6 pouces de diamétre, à 150 de conſommation par nuit pendant 40 nuits.	4000	5000	6000	7000	8000	▷	10000	10000	10000	10000	10000
Menus copeaux & bois fendus ſecs & goudronnés. *Chariots.*	2	3	4	5	6	▷	10	10	10	10	10
Fagots choiſis non goudronnés.	1300	1600	2000	2300	2600	▷	5000	5000	5000	5000	5000
Bois de corde. *Cordes.*	200	250	300	350	400	▷	500	500	500	500	500
Balles ardentes à pouvoir tirer avec les mortiers du calibre de 12 à 13 pouces.	200	250	300	350	400	▷	600	600	600	600	600
Balles ardentes à pouvoir tirer avec des mortiers de 33 livres de balle, ou de 6 pouces de diamétre.	600	800	1000	1200	1400	▷	2000	2000	2000	2000	2000
Balles à feu de la groſſeur d'une grenade, pour jetter à la main.	2000	2500	3000	3500	4000	▷	6000	6000	6000	6000	6000
Porte-feux de groſſes bombes.	1000	1200	1500	1800	2000	▷	4000	4000	4000	4000	4000
Porte-feux de petites bombes.	2000	3000	4000	5000	6000	▷	10000	10000	10000	10000	10000
Porte-feux de grenades.	30000	40000	50000	60000	70000	▷	100000	100000	100000	100000	100000
Barils foudroyans.	40	50	60	70	80	▷	100	100	100	100	100
Lances d'attaques, qui tirent 4 coups chacune.	100	120	140	160	180	▷	200	200	200	200	200
Lances à éclairer.	200	250	300	350	400	▷	600	600	600	600	600
Cordes à feu pour éclairer.	200	250	300	350	400	▷	600	600	600	600	600
Roches à feu pour allumer les artifices. *Livres.*	15	20	25	30	35	▷	50	50	50	50	50
Cire neuve. *quintaux.*	4	5	6	7	8	▷	12	12	12	12	12
Poix-raiſine. *quintaux.*	6	8	10	12	14	▷	20	20	20	20	20
Poix noire.	6	8	10	12	14	▷	20	20	20	20	20
Goudron. *Tonnes.*	20	25	30	35	40	▷	60	60	60	60	60

	Baſtions 4	5	6	7	8	9	10	16	17	18
Huile de noix ou de navette pour les lampes. . . . . *Bariques.*	2	3	4	5	6	7	8	8	8	8
Huile de lin. . . . . *Bariques.*	4	5	6	7	8	9	10	12	12	12
Suif. . . . . *quintaux.*	6	8	10	12	14	15	16	20	20	20
Chandelles des huit à la livre. . . *Livres.*	200	300	400	500	600	700	800	800	800	800
Flambeaux de cire.	100	150	200	250	300	350	400	400	400	400
Chaudieres à fondre le goudron.	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12
Salpêtre.	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000
Soufre.	600	700	800	900	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Charbon de bois blanc. . . . . *quintaux.*	6	8	10	12	14	16	18	30	30	30
Tamis de ſoye & de crin.	10	12	14	16	18	20	22	24	24	24
Lampes.	20	25	30	35	40	45	50	50	50	50
Ficelle commune.	100	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Ficelle double.	100	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Papier commun. . . . . *Rames.*	20	30	40	50	60	70	80	100	100	100
Papier gris. . . . . *Rames.*	100	130	150	170	200	230	250	300	300	300
Parchemin pour les gargouſſes. . . . *Peaux.*	100	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Egrugeoirs pour les artifices.	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12
Fer-blanc. . . . . *Feuilles.*	100	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Tables à compoſition.	6	8	10	12	12	12	12	12	12	12
Clouds à demi picards. . . . *Livres.*	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	4000	4000	4000
Clouds à crochet.	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	4000	4000	4000
Lanternes claires.	10	15	20	25	30	35	40	50	50	50
Lanternes ſourdes.	10	15	20	25	30	35	40	50	50	50
Rechaux à goudron dont le fond eſt fait comme un plat, avec une pointe au milieu, & le reſte comme la carcaſſe d'une lanterne : le tout ſuſpendu avec une chainette de fer, au bout d'une hampe de dix pieds de long.	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100
Petits chariots à feu pour porter des feux & éclairer le long du chemin couvert. . . .	10	15	20	25	30	30	30	30	30	30
Poulies de cinq pouces de diamétre, garnies de leur mouſle.	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100
Cordages pour les poulies, de la groſſeur du doigt. . . . . *Toiſes.*	200	300	400	500	600	600	600	600	600	600
Fil retors double pour coudre. . . *Livres.*	6	8	10	12	14	16	18	30	30	30
Eguilles communes.	200	250	300	350	400	450	500	800	850	900
Eguilles de boureliers.	15	20	25	30	35	40	45	60	60	60
Petits maillets pour charger les portes-feux.	20	25	30	35	40	45	50	60	60	60
Baguettes à charger les portes-feux des bombes & grenades.	60	80	100	120	140	160	180	200	200	200
Forces & ciſeaux pour couper de la toile & du papier. . . . . *Paires.*	10	15	20	25	30	35	40	50	50	50

Baſtions	4	5	6	7	8	4	15	16	17	18
Balances avec des poids pour peſer depuis une livre juſqu'a cent.	2	3	4	5		10	10	10	10	10
Romaines pour peſer depuis 100 juſqu'a 500.	1	2	3	4		10	10	10	10	10
Peſons communs.	6	8	10	12		20	20	20	20	20
TABAC.										
Une livre de tabac contient 112 pipes, d'expérience faite, que nous paſſerons ici pour 100 à cauſe du déchet. Suppoſons donc 4 pipes le jour par homme, il viendra ce qui ſuit à chaque place pour trois mois de tems; qui étant bien ménagé ira bien juſqu'à quatre. . . . . *Livres.*	8640	10800	12900	15060	17211	80	32340	34500	36660	38820

Fin de la Table.



TRAITÉ DE LA DÉFENSE DES PLACES.

TROISIEME PARTIE.

Détails de la défense d'une place de guerre depuis son investiture jusqu'à sa reddition.

AVANT-PROPOS.

QUOIQUE plusieurs gouverneurs, se fiant trop en leur courage, ayent négligé la science de défendre les places, cette science est cependant très-estimable. Ils ont crû qu'il suffisoit d'avoir exposé leur vie dans toutes les occasions ou recherchées ou offertes durant le siége, pour avoir rempli leur devoir. L'exemple de plusieurs places qui bien que prises faute de conduite, ont été défendues avec beaucoup de valeur & d'éclat, les a fait tomber dans cette erreur, & ils n'ont point craint le blâme qu'ils pouvoient mériter en se rendant plutôt qu'ils ne l'auroient fait s'ils avoient daigné joindre à la valeur, la science qu'ils ont négligé d'apprendre.

Cette science, si nécessaire à un gouverneur, ne peut s'acquerir que très-médiocrement par la lecture des meilleurs livres; elle veut une application plus étendue, & l'expérience seule peut la former. Il est aisé de juger, par le grand nombre des fautes qui se sont faites dans la défense des places, & des fausses maximes qui y ont été reçues, combien cette heureuse expérience est rare & difficile à acquerir.

Plusieurs gouverneurs ont crû que leurs dehors étant pris, & le mineur attaché au corps de la place, ou tout au plus le bastion étant ouvert, ils pouvoient capituler avec honneur, après avoir paru l'épée à la main sur le haut de la breche, à la tête d'un bataillon qui ne combat point, mais qui seulement essuye tout le feu du canon & de la mousqueterie de l'attaque, & se retire ensuite de la breche, derriere quelque foible retranchement, qui semble n'avoir été fait que pour la capitulation des troupes, & non pour la défense de la place.

La cause d'une si prompte capitulation est quelquefois le raisonnement des officiers, qui ménageant peu leur honneur & leur gloire, & voulant se conserver quelques petits équipages, persuadent au gouverneur, qui souvent veut bien être persuadé, qu'il peut capituler avec honneur, & qu'il vaut beaucoup mieux, par un traité volontaire, assurer la liberté des habitans, & sortir tambour battant, enseignes déployées, balle en bouche, la méche allumée par les deux bouts, & traîner avec soi quelques piéces de canon & des équipages, que d'attendre à une extrêmité prochaine, & courir le risque d'être emporté de vive force. Ils lui représentent qu'une partie des soldats sont blessés, d'autres malades, & que ceux qui sont en état de servir sont rebutés par les longues veilles & les grandes fatigues qu'ils ont eu, & qu'ils méritent bien qu'on songe à leur conservation: ils employent enfin cent autres raisons pour insinuer au gouverneur le dessein qu'il avoit peut-être déja pris de capituler. Il est bien aise qu'ils lui en fassent l'ouverture, & après quelques formalités, il convient avec eux qu'il faut se rendre; comme si un bastion qui ne peut-être dépouillé de sa chemise qu'en un seul endroit, donnoit une libre entrée aux ennemis, & que l'on n'eût revêtu la place de ses remparts que pour une capitulation, que des troupes ont souvent faite dans de foibles retranchemens, & même en rase campagne. Comme s'il étoit impossible de réparer une breche, & de la bien défendre, &

de

de faire de bons retranchemens les uns derriere les autres; ce qui cependant eſt aiſé, comme je le ferai voir dans la ſuite de cet ouvrage.

Nous avons expliqué, en parlant de l'attaque des places, la maniére de les défendre. Nous avons même ſuppoſé que le gouverneur de la ville aſſiégée étoit intelligent, qu'il profitoit des avantages que lui pourroit fournir la ſituation ou la conſtruction de ſa place, pour faire une longue & belle défenſe, & qu'il ne ſe rendoit qu'à l'extrémité. Il s'en faut beaucoup que les places qui ont été aſſiégées depuis trente ans (*a*), ſoit par les François ou par les ennemis, ayent fait une défenſe ſi bien conduite, ſi l'on excepte Keiſerwerth (*b*). Cependant il ne ſeroit pas impoſſible de pratiquer encore plus de chicanes, & de rendre la défenſe plus longue & plus ruineuſe à l'aſſiégeant, ſi les gouverneurs & les officiers des places étoient mieux inſtruits de leur devoir qu'ils ne le ſont, & s'ils vouloient bien ſacrifier leurs intérêts à leur gloire, & au bien de la patrie. C'eſt ce que nous allons expliquer.

Nous ſuppoſerons que la place eſt ſuffiſamment munie de troupes, d'artillerie, de munitions de guerre & de bouche, de médicamens & de toutes les autres choſes néceſſaires pour la nourriture & le ſoulagement des troupes, & pour la défenſe de la place.

Des moyens d'empêcher le ſiége d'une place.

Nous commencerons cette troiſiéme partie par la propoſition d'un moyen qui pourroit ſervir utilement à empêcher le ſiége d'une place; voici en quoi il conſiſte.

Il eſt conſtant que l'un des plus ſûrs moyens d'empêcher le ſiége d'une place, c'eſt d'oppoſer une armée à celle des ennemis

(*a*) M. de Vauban écrivoit ceci en 1706.

(*b*) Voyez dans ce *traité de la défenſe des Places*, à la ſuite d'une diſſertation ſur les paliſſades qui eſt à la fin de l'ouvrage, ce que M. *de Vauban* rapporte de ce ſiége de Keiſerwerth, fait en 1702.

qui la tienne en échec & l'empêche de se déterminer, comme nous l'avons déja dit ci-devant; mais comme ce moyen n'est pas infaillible, attendu l'inégalité des armées, & que l'ennemi, qui ne nous fait pas confidence de son dessein, peut souvent vous tromper, dans les différentes vues qu'il vous présente, par la diversité de ses mouvemens, cherchant à vous donner un combat dont l'événement est plein d'incertitude, à quoi il n'est pas toujours sage de se commettre; il me paroît que l'expédient le plus sûr pour se tirer d'affaire, est de faire un camp retranché sous les places qui peuvent être assiégées. Ces camps, ainsi *Page 77. que nous l'avons dit à la fin de la seconde Partie *, doivent être de capacité convenable à pouvoir renfermer dix à douze mille hommes, disposés sur deux ou trois lignes, selon l'espace, qu'il faut bien choisir: car il n'y a point de place qui ne présente quelque endroit plus favorable & plus avantageux l'un que l'autre.

1°. Si ces camps sont construits avec soin, & qu'on y mette le tems nécessaire, on pourra les rendre très-bons, en donnant, par exemple, cinq, six, à sept toises réduites, de largeur, à leurs fossés, sur 9 à 10 pieds de profondeur. Alors relevés de deux à trois pieds, rabattus en glacis du côté de la campagne, enforte que la superficie soit rasée par le feu du retranchement, il en sortira assez de terre pour lui faire un parapet de 12 pieds d'épaisseur, mesuré au sommet, avec trois banquettes, afin que la cavalerie puisse être en sûreté derriere.

Ce retranchement étant bien flanqué, gasonné devant & derriere, surmonté d'un petit surtout, au lieu de panniers, & palissadé en pente sur la berme, ou garni d'une haie vive, le tout accompagné de batteries, traverses, & épaulemens nécessaires, & le terrein des environs étant bien applani jusqu'à l'extrême portée du canon; un tel camp ne sauroit manquer d'être excellent & en état de bien résister à une insulte: notamment si le fossé a 5, 6 & 7 pieds d'eau, ou si son bord extérieur est

escarpé, en saluant de demi pied sur pied; car pour lors il sera, à peu de chose près, le même effet qu'un fossé revêtu.

2°. Si donc un camp retranché de la sorte est gardé par un corps de dix à douze mille hommes, indépendamment de la garnison, que je suppose devoir être d'ailleurs conforme à ce qui est marqué dans la table précédente, il est presque sûr que l'ennemi ne fera pas le siége en question, ou que s'il le fait, il en aura le démenti: car voici à peu près qu'elle seroit sa situation.

3°. Supposons qu'il assiége la place, il sera obligé d'abord de faire une circonvallation d'une étendue immense, à cause du camp retranché, & de la bien garnir de troupes, s'il veut éviter d'y être souvent battu; & comme il faudra qu'il fasse des lignes très-bonnes & bien précautionnées, ces manœuvres lui consommeront bien du temps, & pourront même l'empêcher d'avoir une armée d'observation.

4°. Si malgré ces difficultés, il s'opiniâtre à vouloir faire le siége, & que pour cet effet il fasse de si grands efforts qu'il mette sur pied une armée d'observation, celle-ci sera vraisemblablement si foible qu'elle n'osera approcher de notre armée principale, ni en soutenir la présence.

5°. Si pour se fortifier elle affoiblit l'armée assiégeante, les troupes du camp retranché, fortifiées de celles de la garnison, pourront entreprendre sur ses quartiers les plus foibles, & lui jouer souvent de fort mauvais tours.

6°. S'il attaque la place, la garnison, fortifiée par les troupes du camp, sera en état de faire des sorties équivalentes à de petites batailles, qui pourront l'affoiblir & le mettre dans un grand désordre.

7°. Si pour prévenir le mal que le camp lui pourra faire, il se résoud à l'attaquer le premier, il le fera dans les régles, c'est-à-dire, par tranchées & batteries, ou par une insulte générale.

8°. Si c'eſt dans les régles, les troupes du camp aſſiſtées de la garniſon, pourront lui faire de grandes ſorties, qui l'endommageront conſidérablement, & ſe donneront le tems de lui ſubſtituer à couvert pluſieurs retranchemens les uns devant les autres, pendant que l'ennemi ſera obligé de faire toutes ſes tranchées & ſes batteries à découvert, ce qui le retardera conſidérablement, & donnera aux troupes du camp tout le tems néceſſaire de faire ce qu'elles voudront, & par conſéquent de lui oppoſer retranchemens ſur retranchemens, ce qui réduira l'ennemi à des pertes & à des peines toujours nouvelles.

9°. Si l'ennemi attaque par une inſulte générale, toutes les apparences ſont contre lui, parce qu'il ſera obligé d'eſſuyer tout le feu des retranchemens pendant un long eſpace de tems, ſans pouvoir rendre la pareille à ceux du dedans, ni pouvoir joindre le foſſé.

10°. Si par une opiniâtreté mal-entendue, il revient pluſieurs fois à la charge, après avoir été repouſſé ſouvent, ſes pertes augmenteront de plus en plus; mais ſuppoſant qu'il parvienne à gagner le haut du retranchement, les troupes du camp, fortifiées de la cavalerie & des ſecours de la garniſon, pourront le chaſſer.

11°. Si malgré tout cela, il s'y maintient, après en avoir été pluſieurs fois repouſſé, il n'oſera y entrer qu'il ne ſe ſoit fait des ouvertures dans le retranchement, pour faire paſſer ſa cavalerie. Or comme ces ouvertures ne pourront pas ſe faire bien vîte, à cauſe de la ſolidité du retranchement, la cavalerie du camp, jointe à ſes grenadiers, pourra tomber ſur les premiers paſſés de l'ennemi, & les ramener bien vîte, ou du moins les contenir. Pendant ce tems-là, elle pourra s'emparer du deuxiéme retranchement, le faire valoir, & faire ſa retraite quand il en ſera tems, donnant à l'infanterie tout le loiſir de ſe retirer dans les dehors de la place, à quoi les canons bien diſpoſés la favoriſeront beaucoup. Ainſi tous les corps pourront

s'y rendre ſans déſordre, après avoir eu le ſoin quelques jours auparavant d'y retirer leurs petits bagages, c'eſt-à-dire, les choſes abſolument néceſſaires. Ces troupes une fois campées dans ces dehors, donneront un grand renfort à la garniſon, qui par ce moyen deviendra puiſſante & en état de donner bien des affaires à une armée qui aura déja beaucoup ſouffert.

12°. Cette garniſon étant donc forte & nombreuſe au-delà du néceſſaire, ſa réſiſtance vrai-ſemblablement ſera proportionnée à ſes forces, & pour lors les ſorties ne ſeront point épargnées. Quelle apparence y a-t-il après cela qu'une armée affoiblie par les actions précédentes de l'attaque du camp, puiſſe encore trouver aſſez de reſſource en elle-même pour ſurmonter toutes les fortes oppoſitions qui lui ſeront faites?

13°. Si cette armée, que je ſuppoſe des plus fortes, ſe renferme toute entiére dans les lignes, l'ennemi n'en aura point d'obſervation; s'il n'en a point, la nôtre, quelque médiocre qu'elle puiſſe être, deviendra maîtreſſe de la campagne tant que le ſiége, qui ne ſçauroit manquer d'être long, durera, & ſera en état de prendre des poſtes avantageux, de s'y retrancher, de lui couper les vivres, d'enlever ſes convois, de courir & de ravager ſon pays.

14°. Si l'ennemi met une armée d'obſervation ſur pied, il eſt certain que l'étendue immenſe des lignes fera qu'elles ſeront toujours mal garnies, l'armée aſſiégeante fort affoiblie, & même en danger de ſe voir enlever quelques quartiers. Il faut convenir de plus, qu'elle ſera obligée à de groſſes gardes de tranchée, & à bien garnir ſes lignes, ſi elle veut éviter d'être battue. Il doit néceſſairement réſulter de-là, que l'armée d'obſervation ſera obligée de ſecourir l'armée aſſiégeante, ce qui affoiblira celle-là au point de n'oſer paroître devant notre armée, qui pourra profiter de cette foibleſſe pour s'approcher des lignes, prendre des poſtes au plus près du camp retranché, & s'y retrancher elle-même; par ce moyen elle mettra une par-

tie des quartiers ennemis entre le camp retranché & elles, où ils ſe trouveront dans une très-mauvaiſe ſituation.

15°. Si l'ennemi fortifie ſon armée d'obſervation pour ſe mettre en état d'aller combattre la nôtre, il ne le pourra faire qu'en affoibliſſant l'armée aſſiégeante, ce qui l'expoſera aux inſultes du camp retranché, quelques bonnes que puiſſent être ſes lignes. D'ailleurs, ſi notre grande armée eſt bien retranchée, l'ennemi ne peut faire une entrepriſe ſur elle ſans ſe commettre beaucoup.

16°. Si pour renforcer ſes quartiers, l'ennemi prend le parti d'affoiblir les plus éloignés, les troupes du camp, fortifiées de celles de la garniſon, pourront battre ſes quartiers l'un après l'autre, deſorte que de quelque côté qu'on puiſſe conſidérer la ſituation de l'ennemi en cet état, les apparences ne lui promettent pas un bon ſuccès, & tout bien conſidéré, il paroît qu'il y a bien de l'imprudence à haſarder de telles entrepriſes.

17°. Si l'ennemi prend le parti de fortifier ſes lignes par des redoutes, comme on faiſoit anciennement, il pourra bien parvenir à s'y mettre enfin en ſûreté; mais cette précaution, qui lui coûtera bien du tems, n'empêchera pas que les troupes du camp ne puiſſent faire leur devoir à la défenſe de la place, qui pendant ce tems pourra ſe mettre en état de lui tailler de la beſogne.

18°. Au ſurplus, on ſuppoſe ce camp fourni de tous ſes beſoins, tant pour la ſubſiſtance des hommes que pour celle des chevaux; il n'y a point de place en premiere ligne de notre frontiére, ni même de la ſeconde, où l'on ne puiſſe trouver des ſituations qui favoriſeront les ouvrages de ce camp, notamment s'ils ſont faits avec un peu de loiſir & de circonſpection, ſans attendre le péril d'un ſiége, qui fait précipiter toutes choſes & ôte le plus ſouvent les moyens de faire ce que l'on voudroit pour ſe mettre en état de bien faire; la dépenſe en ſeroit médiocre & l'utilité incomparable.

19°. Je ſçais l'objection qu'on me fera contre ces camps, qui eſt l'affoibliſſement de l'armée principale, mais on doit conſidérer que ce n'eſt que pour un tems très-médiocre, ce détachement ne devant durer qu'autant que le péril durera. La grande armée ne manquera pas de ſituation avantageuſe pour ſe camper & ſe retrancher, elle pourra même fort incommoder l'ennemi dans ſes convois & dans ſes fourages, tant par elle-même que par ſes partis. Après tout, ne vaut-il pas mieux qu'elle demeure quelque tems dans une eſpéce d'inaction, que de voir perdre une bonne place à ſa vue, ſans aucun moyen de la pouvoir ſecourir, comme il arriveroit infailliblement ſi l'ennemi pouvoit mettre ſur pied une armée d'obſervation un peu forte; je pourrois ajoûter encore que l'armée aſſiégeante ſe trouvant en partie inveſtie par notre grande armée, la difficulté des convois & du fourage ſeroit ſeule capable de l'obliger à la levée du ſiége.

Des devoirs des gouverneurs.

Le premier devoir d'un gouverneur, conſiſte 1°. dans une parfaite connoiſſance de ſa place, en gros & en détail, de maniére qu'il entende bien les propriétés de chaque piéce de ſa fortification, la conduite qu'il faut tenir pour leur défenſe, & juſqu'où elle peut ſe pouſſer.

2°. De ne point ſe laiſſer corrompre ni ſurprendre par les ennemis couverts, ni par les amis apparens, mais de ſe conduire toujours avec une défiance générale qui ne donne ſujet à perſonne d'oſer même lui rien propoſer de contraire au ſervice du Roi.

3°. D'avoir une attention continuelle ſur ſa garniſon, ſur les rondes & patrouilles qui s'y font, & ſur ſes gardes, de les voir monter & deſcendre, de les viſiter ſouvent dans les corps de garde, pour voir ſi chacun eſt à ſon poſte & y fait ſon devoir.

4°. De faire ſouvent le tour de ſon rempart, d'en viſiter

toutes les parties, notamment les ponts, portes & fermetures, les égoûts même, & toutes les entrées & ſorties d'eau, qu'il faut tenir toujours bien en état & en ſûreté, pour que l'ennemi ne s'y gliſſe par aucun endroit.

5°. D'avoir la même attention pour toutes les parties qui compoſent les dehors; les viſiter toutes & en connoître à fond les défauts & les avantages, même ceux du terrein des environs, juſqu'à portée & demi de canon de la place, & en faire de bons plans particuliers.

6°. Il n'eſt pas moins néceſſaire qu'il ait une carte générale & bien raiſonnée de toute l'étendue de ſon gouvernement, avec une deſcription exacte des maiſons & des bourgeois qui les habitent, du nombre des chevaux & des charrues, &c. & ſurtout des arts & métiers qui s'y trouveront; il faut renouveller tous les ans ce dénombrement.

7°. Il faut qu'il faſſe toutes les nuits, ou qu'il faſſe faire par le lieutenant de roi, ou le major, les rondes à des heures différentes; il parlera à toutes les ſentinelles, viſitera les armes & gargouſſes des ſoldats, appellera celles du dehors, & les obligera à répondre, pour tenir tout ſon monde en haleine.

8°. Il faut bien établir à propos le nombre des ſentinelles autour de la place, ſurtout le long des paſſages des portes, des entrées & ſorties d'eau, & avoir des guêteurs fidéles & intelligens ſur les plus hauts clochers, pour être averti de tout, & pour prévenir juſqu'aux moindres ſurpriſes.

9°. Mettre des conſignes à ces mêmes portes qui auront ſoin d'intéroger les gens qui s'y préſenteront, pour ſçavoir qui ils ſont, d'où ils viennent, & où ils vont, & ſelon leur réponſe, les conſigner aux officiers de garde pour les faire mener au gouverneur, ou pour les laiſſer paſſer s'ils n'ont rien à dire.

10°. Conſidérer ſa place comme ſa maîtreſſe, pour lui donner tous ſes ſoins & ſes aſſiduités, dehors & dedans, conſerver les arbres de ſon rempart, les faire élaguer tous les ans en bonne

bonne saison, remplacer ceux qui manquent, planter des bois taillis dans tout les taluts du rempart des demi-lunes, & autres lieux ; notamment de l'osier franc, parce qu'il est fort nécessaire dans les places pour faire des panniers, des hottes, &c. Les arbres du rempart doivent être sacrés, & tellement respectés que jamais on ne les coupe qu'en vûe d'un siége, pour en faire des affuts, platte formes, palissades & cabanes contre les demi-bombes & les pierres. On peut cependant en couper quand ils sont en maturité, & les faire sécher long-tems avant que de les mettre en œuvre, ou les conserver dans des magasins, observant d'en planter d'autres en même tems & en même quantité.

11°. Visiter souvent les magasins à poudre & l'arcenal ; se faire un plaisir de faire bien arranger les munitions & les tenir séchement & proprement, chacune à la place qui lui est destinée. On doit se rendre fort sévére là-dessus envers les garde-magasins, qu'il faut observer de près, pour s'assurer de leur fidélité & de leur exactitude.

12°. Se faire aimer sincérement de son état major & de sa garnison, en leur rendant justice & leur faisant tous les plaisirs qui dépendront de lui, les priant souvent à sa table, & leur faisant une part judicieuse des émolumens permis de sa place, selon la quote-part qui revient à chacun de droit ou d'usage. Quand il y a quelques petites places appartenantes au Roi, qui ne sont point occupées, & qui sont propres à faire de petits jardins, on peut en donner aux garde-magasins & aux capitaines des portes, parce qu'ils sont censés en quelque façon faire partie de l'état major.

13°. Un des meilleurs avis qu'on puisse donner à un Gouverneur de place, c'est de ménager sur sa table, sur son jeu, & sur ses dépenses extraordinaires les moins nécessaires, une somme de deux ou trois mille livres, & de la faire convertir en demi écus, quarts & demi-quarts d'écus, qu'il mettra dans

une caſſette où il ne touchera jamais qu'en cas de ſiége, & que la tranchée ne ſoit ouverte; pour-lors il en mettra dans ſes poches tous les jours pour les diſtribuer çà & là en viſitant ſes poſtes, aux ſoldats néceſſiteux, qui ſont extenués de fatigue, de faim, de ſoif, ou qui ſont malades. J'ai remarqué pluſieurs fois qu'un eſcalin ou deux donnés à propos à un pauvre ſoldat, lui font plus de bien qu'un écu donné quand il eſt à ſon aiſe & en ſanté, ce qui peu-à-peu lui attirera l'amitié des ſoldats de ſa garniſon. Il eſt bon de leur dire que ſi on leur donne peu, on leur donnera preſque tous les jours, afin d'exciter leur confiance & leur courage à bien faire. Ces petites libéralités qu'un gouverneur fait à ſes dépens, ne doivent point l'empêcher d'en faire de groſſes aux dépens du Roi, aux officiers bleſſés, & aux ſoldats qui ſe ſeront diſtingués, ayant ſoin de les accompagner de paroles gratieuſes & compatiſſantes à leurs maux; rien n'eſt plus capable que cela de lui attirer l'eſtime & le cœur de ſa garniſon.

C'eſt dans la paix, mieux que dans la guerre, que le gouverneur peut ſe donner tout entier à l'étude de ſa place, & s'appliquer à tout ce qui peut y convenir, parce que c'eſt dans les tems de repos & de loiſir que l'on peut faire tel arrangement qu'on veut; c'eſt donc pendant la paix qu'il doit examiner tous les beſoins de ſa place.

Des ſouterreins.

Les ſouterreins ſont d'une grande néceſſité pendant un ſiége, pour y loger les poudres & les matiéres combuſtibles, obſervant qu'il faut les diviſer autant qu'il ſera poſſible, & les mettre en différens lieux éloignés les uns des autres. C'eſt pourquoi il eſt à propos de bien examiner non-ſeulement les ſouterreins appartenans au Roi, mais encore ceux des particuliers & des communautés ou couvens; tenir regiſtre de leur quantité, longueur, largeur & hauteur, afin de juger combien ils

pourroient contenir de poudre enchappée, & remarquer ceux qui ſont voûtés à plein ceintre, comme étant les meilleurs.

Les caves communes qui n'ont qu'une brique d'épaiſſeur, ſont les plus mauvaiſes de toutes les voûtes; celles à deux briques d'épaiſſeur & approchant du plein ceintre valent mieux; mais les meilleures ſont celles qui ont trois briques d'épaiſſeur, quand elles ſont chargées de quatre à cinq pieds de terre, ou de deux ou trois étages de planches au-deſſus; on peut s'y fier, pourvû qu'elles ſoient bien ſéches.

Des magaſins à poudre.

Nos magaſins à poudre faits à la moderne ſont fort bons, & juſqu'ici il n'en eſt arrivé aucun accident fâcheux, bien qu'il ſoit tombé de groſſes bombes deſſus en pluſieurs endroits, je ne ſuis cependant pas d'avis qu'on s'y fie trop, parce que contenant pour l'ordinaire 90 à 100 & 120 milliers de poudre, ſi par malheur le feu y prenoit, cet accident ſeroit capable de bouleverſer toute une ville & de tuer la moitié des habitans. Dans les endroits où il en manquera, il en faudra faire faire de proviſionels par le mineur, ſous le rempart & ſous les lieux élevés, étayés de bois dans tous les endroits qui le pourront porter; ceux-ci ſont ſujets à de grandes humidités, & ne valent pas grand choſe. Ce ſont des ouvrages qui peuvent ſe faire peu à peu ſous toutes les parties du rempart, on peut même en faire ſervir les contremines qui ne ſont point oppoſées aux attaques de la place, ainſi que les portes des ſorties dont on peut ſe paſſer.

Quand on en pourra faire de maçonnerie, ſous les faces, flancs & courtines des baſtions, ou ſous quelques autres parties des remparts, ou au-dedans de la place, ils ſeront bons par-tout, ſelon les façons qu'on leur voudra donner. Il n'en faut pas faire qui n'ayent au moins huit pieds de largeur, afin d'y pouvoir mettre deux rangées de barriques enchappées, de

deux pieds & demi de long chacune, & de laiſſer au milieu une allée de trois pieds. Les murs de ceux-ci doivent être adoſſés d'une pierrée, ou muraille ſeche, d'un pied & demi d'épaiſſeur, mouſſée & bien arrangée par main de maçon, la voûte très-bien faite, à plein ceintre, de deux pieds & demi d'épaiſſeur, avec un extrados bien cimenté, une cheminée à feu ſur le derriere, dont les tuyaux débouchent dans le parapet; ces tuyaux ne doivent pas avoir plus de ſix pouces de largeur par le haut, à leur ſortie, de peur que les bombes ne les embouchent. A l'égard de la longueur de ces ſouterreins, on peut leur donner celle qu'on jugera à propos. Leurs voûtes doivent être recouvertes de quatre doigts d'épais de bon gravier, avec cinq à ſix pieds de terre au-deſſus. Quand il y aura lieu d'accoler deux ou trois ſouterreins enſemble, même quatre, ils n'en vaudront que mieux, & ſe feront à meilleur marché. Si au lieu de huit pieds de largeur, on leur en donne neuf, ils en ſeront meilleurs, puiſque l'allée du milieu ayant près de quatre pieds de large, elle ſera plus commode pour le remuement des barriques. Si on leur donne dix pieds, le ſouterrein ſera plus grand & capable de contenir plus de munitions, mais on n'y pourra mettre que deux rangées de barriques qui occuperont le milieu: on pourra engerber trois barriques l'une ſur l'autre, en laiſſant deux allées du côté des murs, de deux pieds & demi de large chacune. Si on leur donne onze pieds, les deux allées auront chacune trois pieds, mais il n'y aura toujours que deux rangées. Si on leur donne douze pieds de largeur, l'eſpace en ſera beau & grand; mais ſi on y met trois rangées, elles occuperont le milieu, & on pourra engerber de trois, & même à celle du milieu de quatre, dans le beſoin, avec deux allées attenant des murs, de deux pieds trois pouces chacune de large, ce qui eſt un peu étroit. Remarqués qu'il ne faut pas que les barriques touchent la terre, mais qu'elles portent ſur des chantiers de bois.

On donnera aux voûtes de ceux-ci deux ou trois pieds d'épaiſſeur, & on les fera toujours à plein ceintre; on les cimentera avec ſoin, & on les environnera d'une pierrée. Comme il n'y auroit point de rempart aſſez élevé pour les pouvoir recouvrir de cinq à ſix pieds de terre, il en faudra enfouir le ſol de 4, 5, à 6 pieds au-deſſous de ſa baſe, ſi le fond & la qualité du terrein le permettent. Quand on en voudra faire de plus grands, il faut les engager ſur les ſurtours des pointes ou des angles flanqués des baſtions & des demi-lunes; car j'en voudrois auſſi quelques-uns dans ces piéces. On en pourra mettre encore ſous les cavaliers, ſous les groſſes traverſes, & ſous les buttes des moulins à vent, ſous les autres élévations qui ſe trouveront dans la place.

Des magaſins ſouterreins pour les vivres & les autres munitions.

La conſtruction d'un ou deux bons ſouterreins tous les ans, n'iroit pas à une dépenſe bien conſidérable, & produiroit un très-grand bien au bout de huit ou dix ans, dans une place, qui par ce moyen ſe trouveroit abondamment pourvue de bons & excellens magaſins propres à tout; mais il faut ſur toutes choſes les bien précautionner contre l'humidité, autrement tout s'y corromproit. Pour cet effet, il faudra les paver de brique choiſie entre la plus cuite, poſée de champ & debout ſur un maſſif de maçonnerie, avec pente du côté des égoûts les plus commodes; il ſera même bon de leur en faire exprès.

C'eſt dans les grands ſouterreins qu'il faudra faire des fours, avec toute la ſuite & les accompagnemens d'une boulangerie.

Quand quelque bourgeois fera bâtir, il faudra l'engager à faire de bonnes caves avec des puits & des cheminées, & tout ce qu'il faudra pour y pouvoir habiter en ſûreté dans le tems d'un ſiége: le tout avec doubles planchers au-deſſus & beaucoup de fumier & de faſcines, en cas de ſiége. C'eſt encore

un conſeil à donner aux couvens, pour retirer leurs principaux effets en ſûreté.

Comme les magaſins à poudre demeureront vuides en ce tems-là, le gouverneur en choiſira un pour ſa demeure, un autre pour mettre les bleſſés de conſidération, & un troiſiéme pour mettre des munitions importantes; pour ce qui eſt des grandes villes, où il ſe trouve beaucoup de ſouterreins, il y a toujours aſſez de lieux propres à ſe mettre en ſûreté.

C'eſt dans les grands vuides qui ſe trouvent dans l'enclos de ces places, que je voudrois faire camper les troupes de la garniſon pendant un ſiége, & non les loger dans les caſernes près des attaques, où il y a apparence que les coups échappés des ennemis feront de grands ravages.

Le gouverneur ne doit pas ſe donner moins d'attention pour ſavoir où il mettra les autres munitions en ſûreté; telles que les feux d'artifices, les armes de rechange, les bombes & grenades chargées, les farines, les chairs ſalées, les boiſſons, &c. & à meſure qu'il ſe fixera à quelque choſe, il ſera bon d'en faire un mémoire, à la charge de le revoir ſouvent, & d'y ajoûter ou diminuer ce qu'il jugera à propos; c'eſt ainſi qu'il doit peu à peu diſpoſer ſes affaires pour n'en être point embaraſſé dans le tems d'un ſiége.

Je lui conſeille de plus de faire le projet de ſes diſpoſitions pour les emplois ſubalternes à différens officiers de ſa place pendant un ſiége. Par exemple, ſoit que le Roi lui nomme un conſeil ou non, il fera bien de s'en faire un d'avance, compoſé du lieutenant de roi, de l'intendant ou commiſſaire ordonnateur, du commandant de l'artillerie, du principal ingénieur, des deux premiers colonels de la garniſon; & ſuppoſé qu'il y ait des brigadiers, les y faire entrer, & ne rien faire d'important ſans prendre l'avis de ces perſonnes-là, ſauf à lui de faire enſuite ce qu'il jugera à propos.

De l'emploi & de la deſtination des principaux officiers de la garniſon en tems de ſiége.

On donnera au lieutenant de roi le commandement général des dehors, notamment des chemins couverts, avec des officiers ſubalternes, en qualité d'aides de camp, pour porter les ordres, & un des aides majors de la place. Ce ſera à lui à garnir les poſtes qui lui ſeront confiés, du monde néceſſaire, & de leur preſcrire ce qu'ils auront à faire; à fournir les munitions néceſſaires, bombes, balles, poudre, grenades; à faire tous les matins ramaſſer les munitions répandues le long des poſtes. Il doit faire auſſi les détachemens des gens commandés pour les ſorties & les diriger, faire rétablir les paliſſades & les barrieres rompues, faire remettre des ſacs à terre & des paniers ſur le parapet, &c. & tout ce qui pourra dépendre de ſes ſoins, dont il rendra compte au gouverneur.

On chargera le commandant de l'artillerie du ſoin général de tout ce qui regardera le ſervice & le mouvement du canon, des batteries nouvelles, de la réparation des vieilles, du changement de piéces, des piquets, faſcines, plate-formes, outils, & du monde néceſſaire pour ces opérations. Il doit fournir les munitions, ſoit pour le canon, les mortiers à bombes & à pierres, &c. ſoit pour les armes des troupes; dequoi il rendra tous les jours compte au gouverneur.

L'intendant ou commiſſaire ordonnateur dirigera les vivres, la police, & l'Hôpital; ordonnera de tous les payemens, tant des troupes que des ouvrages, des revues, de la diſtribution du pain, du vin, des chairs ſalées, le tout avec le conſentement du gouverneur.

Comme la défenſe des places aſſiégées eſt un métier pénible pour tout le monde, il faut réparer les forces perdues par une nourriture abondante; c'eſt pourquoi, au lieu que le pain de munition n'eſt pour l'ordinaire que d'une livre & demi, il faut

qu'il ſoit pendant tout le ſiége de deux livres, bien cuit & bien conditionné. Si on veut le décharger de vingt livres de ſon par ſeptier, le pain en ſera beaucoup meilleur, & les ſoldats en ſeront mieux nourris. Tous ces ſoins regardent encore le commiſſaire ordonnateur, ainſi que de faire livrer la viande, le lard, du fromage, des pois, des féves, &c. du vin, de la bierre, de l'eau-de-vie, & les autres choſes néceſſaires à la vie.

Le directeur de l'Hôpital ſera chargé du ſoin des malades & des bleſſés, ſous la direction d'un commiſſaire qui aura ſoin de les viſiter & de les voir panſer journellement, il pourvoira à leur nourriture; le tout ſous les ordres de l'intendant, qui en rendra compte au gouverneur.

Le garde-magaſin ne ſera point de diſtribution de poudre, de balles, ni autres munitions que par les ordres du gouverneur & en préſence du major de la place, ou de l'un des aides majors. Il rendra compte tous les ſoirs de ſes conſommations, ſans y manquer. Comme il aura beaucoup d'affaires, il faudra lui donner des aides du corps de l'artillerie, leſquels auront ſoin que les armes ſoient réparées promptement par les armuriers & ferruriers prépoſés à cela, & que celles de rechange ſoient diſtribuées aux troupes ſans aucun délai, dont le garde-magaſin tirera des reçus des majors des régimens, pour prévenir les abus.

Tous les majors des régimens ſeront chargés du détail de leur régiment, par rapport aux armes & à tout ce qui concerne la mouſqueterie. Comme on a changé depuis peu les vieilles armes en nouvelles, & les mouſquets en fuſils, les majors auront ſoin d'en apprendre le maniment à leurs ſoldats, afin qu'ils ſachent s'en ſervir. Il ſera du ſoin des aides majors de parcourir tous les matins & tous les ſoirs les poſtes de leurs régimens, pour faire ramaſſer les munitions répandues, comme les méches, les balles, pierres à fuſil, & de châtier ceux qui les diſſipent mal-à-propos.

L'in-

L'ingénieur en chef ſera chargé de faire réparer les bréches faites par le canon ennemi, du répaiſſiſſement des parapets, des réparations des vieilles traverſes, d'en faire faire de nouvelles, des communications & bouts de tranchées néceſſaires derriere les bréches, pour communiquer d'une traverſe à l'autre, des ponts à fleur d'eau, radeaux, batteaux pour communiquer aux foſſés, de remplacer les paliſſades, & généralement de faire tout ce qui appartiendra à la fortification, dont il diſtribuera le ſoin à ſes ſubalternes & aux ouvriers qui ſeront ſous lui.

Quant aux ouvrages d'artillerie, ils ſeront dirigés par les officiers de ce corps, ſous l'autorité de celui qui les commandera; mais pour la ſituation des batteries, elle ſera choiſie par le gouverneur ſur la propoſition qu'en fera l'ingénieur, de concert avec le commandant de l'artillerie.

A l'égard des contre-mines, elles doivent être préparées de longue-main, avant le ſiége, par l'ingénieur de la place, autoriſé du directeur général, & par l'officier des mineurs qui les commandera, leſquels auront tous leur relation au gouverneur & à l'ingénieur en chef, quand il ſera queſtion de les charger & de les faire jouer.

Le commandant de la cavalerie ſera chargé de la direction de toutes les gardes, tant des dehors que du dedans; ce ſera lui qui, par les ordres du gouverneur, ou du lieutenant de roi, en ſon abſence, réglera les ſorties & les courſes de la cavalerie, & qui la fera agir de jour & de nuit; il aura ſoin auſſi des gardes diſtribuées dans les carrefours de la ville, pour empêcher les aſſemblées tumultueuſes, & de faire toutes les patrouilles à cheval, de l'une & de l'autre garde.

Le gouverneur choiſira entre les bourgeois les plus honnêtes gens, pour les faire capitaine de bourgeois. Ceux-ci ſeront uniquement employés à prendre garde au feu, & à l'éteindre quand il s'allumera quelque part. Pour cet effet, on leur par-

tagera tous les quartiers de la ville qui peuvent y être exposés, afin que chacun d'eux sache de quoi il sera chargé.

Le magistrat doit presque toujours être assemblé, pour donner les ordres convenables à la bourgeoisie, & avoir toujours quelqu'un de son corps auprès du gouverneur.

Tout le détail de la défense étant ainsi distribué aux chefs, chacun selon son emploi se trouvera à une heure marquée chez le gouverneur, pour lui rendre compte des choses dont il aura été chargé, & recevoir ses ordres sur la continuation de ce qu'il aura à faire. Tous les majors des corps s'y trouveront aussi à leur tour, pour prendre l'ordre, & de-là ils se rendront chez les garde-magasins, pour y prendre les munitions nécessaires à leurs postes: ce qui sera exécuté de même en présence du major de la place, pour les autres corps.

Quant aux majors & aides-majors de la place, ils seront uniquement destinés à faire distribuer les munitions, à prendre garde que le garde-magasin n'excéde & ne soit excédé au de-là de ce qui aura été ordonné, à visiter les postes, les corps-de-garde du dedans, pendant la nuit, & du dehors, pendant le jour, à diriger les gardes, à faire ouvrir & fermer les portes, & à faire exécuter par-tout les ordres du gouverneur; c'est pourquoi ils se feront toujours accompagner par des gens armés qui ne les quittent point.

Des dispositions que doit faire un gouverneur menacé d'un siége.

Dans une longue paix, les gouverneurs & les principaux officiers des places fortes oublient que leur ville peut être assiégée, & ils en négligent les environs. Ils permettent aux bourgeois de faire des jardins entourés de hayes & de fossés, de planter des arbres, quelquefois même de bâtir des maisons sous la portée du canon de la place; ce qui ne devroit jamais se permettre. Mais lorsqu'une place peut craindre d'être assiégée, il faut absolument réparer cette faute & tout râser.

Le gouverneur ne doit jamais rien ſouffrir ſous la portée de ſon canon, qui puiſſe lui dérober la vue de l'ennemi. Il ne doit y laiſſer aucun foſſé ſec à remplir, aucun buiſſon à couper, aucune éminence, s'il eſt poſſible, ſans la faire râſer & applanir.

Le gouverneur ne doit jamais s'abſenter quand il y aura guerre déclarée, ni découcher de ſa place, s'il eſt poſſible, notamment ſi elle eſt frontiere de la premiere ligne; mais il doit y réſider aſſiduement lui & tout ſon état major. Pour lors ſon application & la leur doit redoubler pour la ſureté de la place; il doit faire agir les compagnies franches dans ce tems-là, pour établir la contribution, la pouſſer le plus loin qu'il pourra, & apprendre des nouvelles des ennemis; car il faut toujours ſavoir ce qu'ils font & même à quoi ils penſent, s'il eſt poſſible: cette connoiſſance dépend aſſez des manœuvres qu'on leur voit faire. C'eſt auſſi le tems de faire agir les amis qu'il aura pratiqué pendant la paix, afin qu'il ſoit mieux informé des deſſeins que l'ennemi pourroit avoir contre lui; c'eſt encore celui de répéter le dénombrement des familles de ſon gouvernement, de la quantité d'hommes & de chariots qu'on en pourroit tirer au beſoin, pour le ſervice de la place, & du détail de tout ce dont nous avons fait mention ci-deſſus.

S'il ſe voit dans le cas d'être aſſiégé, il doit continuer d'envoyer des partis rôder à l'entour des armées & des places ennemies, pour en apprendre des nouvelles plus certaines, faire cependant amas de toutes choſes néceſſaires à une bonne défenſe, faire convertir les blés en farine, commander aux bourgeois de s'en approviſionner pour trois mois, & obliger ceux qui ſont inutiles dans un ſiége, comme les femmes, les vieillards, les enfans, les moines & les religieuſes, de ſortir de la place.

S'il apprend que les ennemis font quelques demarches de ſon côté, il faut qu'il faſſe rentrer ſes partis, de peur qu'ils ne ſoient coupés, & n'en laiſſer dehors que quelques-uns pour fai-

re des prisonniers, afin d'apprendre par eux des nouvelles plus certaines.

Il sera bon qu'il fasse dès-lors tous les préparatifs à une prompte défense, & qu'il se tienne sur ses gardes, comme s'il devoit être investi & assiégé à tout moment. Pour cet effet, il doit tous les jours s'attaquer lui-même en secret, & chercher autant de différentes défenses qu'il peut inventer de nouvelles attaques.

Devoirs des Gouverneurs après l'investiture de la place.

La plûpart des gouverneurs n'ont pas plutôt appris qu'ils sont investis, qu'ils contribuent eux-mêmes à faciliter aux ennemis l'attaque de leur place, en leur marquant par des canonades réitérées le terrein qu'ils doivent occuper pour leur campement. Si au contraire ils demeuroient dans le silence, il pourroit arriver de deux choses l'une: ou que leur camp auroit trop d'étendue, ou qu'il n'en auroit pas assez. Dans le premier cas, la circonvallation en seroit d'une garde plus difficile contre les secours qui peuvent venir à la place: s'il se trouvoit trop proche, quelques jours après, lorsque le canon des remparts commenceroit à tirer, l'assiégeant seroit obligé de s'éloigner & de recommencer ses travaux.

On doit donc laisser l'ennemi asseoir son camp à son aise, sans lui tirer d'autre canon que celui des barbettes, auquel on donnera seulement demi-charge, pour ne pas lui montrer où il doit placer ses camps; s'il les établit trop près de la place, ce sera tant mieux, il faudra l'y laisser bien établir, & après qu'il y sera campé, changer le canon des barbettes & y en mettre de plus fort, puis tirer sur ses camps, s'ils sont à portée, ce qui l'obligera à décamper & à changer de place, & lui causera du retardement.

Lorsque la ville sera investie, il ne faut pas se commettre avec l'ennemi les premiers jours, mais s'attacher à de petites escar-

mouches de cavalerie & d'infanterie avec leurs coureurs & leurs petites gardes ſoutenues par de l'infanterie, toujours en cédant terrein, pour les attirer le plus près de la place qu'il ſera poſſible. Cependant on ne doit pas tirer un ſeul coup de canon que l'ennemi ne ſoit fort près, on ne doit pas même laiſſer paroître trop de gens ſur le rempart; mais quand il ſera bien à portée, pour lors on doit le ſaluer de toute l'artillerie qui pourra le voir: on doit enſuite faire pouſſer les plus avancés juſqu'à ce que l'ennemi tourne tête & pouſſe les nôtres à ſon tour, leſquels étant ſoutenus par le canon rechargé de nouveau, & par quelques grenadiers détachés avec la cavalerie, remettront encore l'ennemi ſur le retour avec perte ſans doute de quelques-uns des ſiens; ceci peut ſe faire en pluſieurs endroits des environs de la place, & ſe répéter à pluſieurs repriſes.

On continuera cependant à faire garde de cavalerie hors de la place à 200, & 250 toiſes du chemin couvert, dont il faudra tenir les barrieres ouvertes, afin que ſi les gardes ſont repouſſées, elles puiſſent s'y retirer. On commencera à mettre en uſage ſes diſpoſitions pour faire la garde dans le chemin couvert, & pour de là pouvoir ſoutenir nos gardes avancées de cavalerie, à laquelle on fera bien de joindre quelques compagnies de grenadiers, pour la fortifier. S'il y a quelques couverts aux environs, où elles puiſſent ſe mettre, il faudra les y poſter, ce qui ſera très-à-propos pour reprimer les inſolences des aſſiégeans, s'ils s'aviſent de les venir chercher.

C'eſt dans ce tems-là que la garniſon pourra ſortir avantageuſement la bayonnette au bout du fuſil, ce qui fera raſſembler beaucoup d'ennemis ſous le feu du canon de la place, où ils ne trouveront pas leur compte.

Quelques jours avant l'arrivée des troupes ennemies, il faudra mettre le feu à toutes les maiſons & bâtimens des dehors qui pourroient favoriſer les gardes & les approches, ainſi qu'à tous les fourages des environs, afin que l'ennemi n'en profite point.

Lorſque l'ennemi s'avancera pour reconnoître les lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui ſe fait ordinairement un jour ou deux avant l'ouverture de la tranchée, & quelquefois le même jour; (car quoique les environs de la place ayent été déja reconnus par différentes perſonnes, le général y va cette derniere fois pour ſe réſoudre,) le gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des ſiens ne ſoit fait priſonnier; car le ſoldat le plus mal-habile, peut quelquefois donner des avis importans.

Si les ennemis qui ſe ſont approché de la place ſont foibles, il faut faire ſortir un plus grand nombre de ſoldats, pour les tenir éloignés par le feu de leur mouſqueterie. Si l'ennemi eſt fort, on ne doit laiſſer au dehors que quelque peu de cavalerie ou d'infanterie, qui puiſſe par une prompte retraite lui faire eſſuyer tout le feu de la place.

Dans ces occaſions, les gens ſortis de la place doivent s'attacher à tirer ſur les particuliers, parce qu'un général qui va reconnoître, ſe détache ordinairement du gros qui l'accompagne, & ne ſe laiſſe ſuivre que de quelques ingénieurs ou officiers intelligens & capables de remarquer avec lui les défauts de la place, & de lui aider à choiſir l'endroit le plus commode pour ſes attaques. C'eſt ſur ces gens-là que ceux qui ſont commandés au dehors doivent faire feu: car ce ſont des têtes qu'il vaut beaucoup mieux abbatre qu'un plus grand nombre de moindre importance, puiſqu'il n'y a guères que ceux qui doivent être chargés de la principale conduite des attaques, auxquels le général aura permis de le ſuivre.

Au commencement du ſiége, quoique l'ennemi ſerre la place de près, par ſes gardes avancées, il faudra toujours envoyer des partis hors du chemin couvert, pendant la nuit, qui ne s'éloigneront guères plus de 100, ou 200 toiſes de la place. Ils s'y tiendront ventre à terre, cachés dans des fonds, ou dans des lieux couverts, s'il y en a; les partis demeurant en ſilence

tâcheront de découvrir ceux qui s'avanceront, de les couper, & de prendre quelques ingénieurs, ou de les tuer.

Pendant que l'ennemi travaillera à faire ſes lignes & ſes préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, les gardes avancées de la place auront de continuelles eſcarmouches avec les ſiennes, en obſervant de ne pas trop s'avancer, pour qu'elles ne ſoient pas coupées.

Comme il eſt important de ſavoir de quel côté l'ennemi attaquera, on pourra le démêler en obſervant la partie où nos troupes auront plus de déſavantage, où le reſſerrement des gardes ſera plus fréquent; on en jugera auſſi par l'amas des matériaux plus abondant, & par l'établiſſement du parc, qu'on tâche toujours de faire à portée de l'ouverture de la tranchée. Tout cela pourra ſe découvrir des lieux élevés de la place, avec de bonnes lunettes; mais il ſera encore plus ſûr de l'apprendre par des eſpions.

Pour cet effet, il ſera bon d'avoir une certaine quantité de ſoldats affidés dans la compagnie franche, à la haute paye, qui faiſant ſemblant de déſerter, prendront parti chez les ennemis; & quand il y aura quelques mouvemens importans, ils ſe jetteront dans la place, non tous à la fois, mais en différens tems, ſelon la leçon qu'on leur aura faite. Il ne faudra pas qu'ils déſertent tous à la fois, ni qu'ils ſachent les deſſeins les uns des autres, de peur qu'ils ne ſe trahiſſent.

C'eſt dans ce tems-là que le gouverneur doit régler les gardes de la place, & celle des dehors & des chemins couverts, premierement ſur le pied d'attendre l'ennemi de tous côtés, parce qu'on ne ſauroit être bien informé du parti qu'il prendra.

Il ſera bon dans ces premiers tems d'avoir un piquet de cavalerie & d'infanterie prêt à marcher, & en état de renforcer les endroits attaqués, mais pour n'agir que pendant la nuit & dans les chemins couverts.

Il eſt à préſumer que le gouverneur aura eu ſoin de ſe mu-

nir d'un chifre pour donner de ſes nouvelles au général & aux villes prochaines, & qu'il ſera convenu des ſignaux pour établir une eſpéce de correſpondance du plus haut clocher de la ville, avec un ou deux de la campagne, à une ou deux lieues aux environs. Le général aura ſoin d'y faire mettre une garde, avec un homme intelligent, qui aura une copie des ſignaux réciproques, au moyen de quoi il pourra être averti de ce qui ſe paſſera dans la place, ſuivant les principaux événemens dont ils ſeront convenus avant le ſiége.

Manœuvres de la garniſon pendant les premiers jours d'un ſiége.

Le gouverneur ayant reconnu le deſſein de l'ennemi par le lieu de l'ouverture de la tranchée, il doit faire travailler diligemment à des fourneaux ſous le glacis de la contreſcarpe, & avancer aux pointes des angles ſaillans de la même contreſcarpe, de petits travaux enfoncés, en forme de contre-garde, ſous le parapet deſquels on fera auſſi quantité de petits fourneaux, & il fera planter des paliſſades à deux pieds du parapet au-dedans de l'ouvrage, élevées d'un pied & demi plus que la hauteur du petit travail.

Le jour, ou plutôt la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit demeurer dans le ſilence, juſqu'à ce qu'il ſoit aſſuré du vrai lieu de l'attaque. Il doit tenir toute la garniſon ſous les armes, & s'aſſurer contre les ſurpriſes, parce que l'ennemi pourroit feindre pluſieurs attaques, & par ce moyen emporter quelqu'un des dehors, duquel il pourroit ſe ſaiſir à la faveur de quelque foſſé, rideau, ou autre couvert voiſin qu'on auroit négligé, ou auquel on n'auroit pas eu le tems de ſonger à remedier. Cela arrivant, il n'y a rien à ménager, il faut tout haſarder pour chaſſer l'ennemi qui s'en ſeroit emparé, réparer ce qu'il auroit détruit, & détruire ce qu'il auroit fait pour ſe couvrir; tâcher de fortifier ce lieu-là mieux qu'il n'étoit auparavant, ſoit par des ouvrages de maçonnerie,

de

de terre, ou du moins de paliſſades, & j'oſe même aſſurer que quoique la préſence de l'ennemi ſoit un obſtacle très-incommode à qui veut réparer ou conſtruire des travaux, cet obſtacle néanmoins n'eſt pas inſurmontable, puiſque l'on a vû à Lerida, en 1647, les aſſiégés fonder, & élever une muraille à l'épreuve du canon, entre l'ouverture de la tranchée & la place, à qui elle formoit une ſeconde enceinte du côté de la place.

Le vrai lieu de l'attaque n'étant plus douteux au gouverneur, il ne doit s'y oppoſer par aucune ſortie, mais ſe contenter de tirer quelque coup au bruit, ſi ce n'eſt que l'ennemi s'approche de trop près, alors il faut ordonner qu'on faſſe feu de toutes parts, & faire travailler nuit & jour aux contremines de la demi-lune, & des baſtions attaqués, ſi elles n'étoient pas faites auparavant; faire dégorger les embraſures au-dedans & au-dehors de la place, dans tous les lieux qu'il jugera les plus néceſſaires, pour oppoſer, s'il eſt poſſible, un plus grand nombre d'artillerie aux batteries ennemies. Dans les combats de troupes contre troupes, l'avantage demeure le plus ſouvent à celui qui tire le dernier; mais au contraire dans les ſiéges, celui qui commence le premier à tirer, a ordinairement l'avantage, lorſque d'ailleurs ſon artillerie eſt la plus nombreuſe & la mieux ſervie.

Je ſouhaiterois cependant qu'un gouverneur ne ſe ſervît jamais de ſon canon, que pour rompre quelque batterie plus foible que celle qu'il y peut oppoſer, ou quelque logement qui l'incommoderoit dans la ſuite, parce que l'on doit ménager extrêmement la poudre dans une place aſſiégée. D'ailleurs à bien conſiderer toutes choſes, les aſſiégeans ont preſque toujours plus de canon que les aſſiégés, & plus de munitions, ce qui les rend tout-à-fait ſupérieurs, principalement aux places ordinaires. Ainſi je crois qu'il ſeroit plus utile de réſerver la poudre pour la mouſqueterie, qui en conſume moins & fait plus

de mal aux aſſiégeans, & pour de petits fourneaux; car la charge de 10 ou 12 piéces de batterie, placée ſous un logement, le détruit plus facilement que cent volées de canon.

Pour revenir à notre défenſe, ſuppoſons que l'ennemi ſoit en état d'ouvrir la tranchée le 7, 8, 9, ou le 10e jour de ſon arrivée devant la place, il faut, d'abord que le gouverneur ſaura le côté de l'attaque, qu'il y faſſe mener le plus de canon qu'il pourra, & qu'il renforce la garde du chemin couvert vis-à-vis.

Je mettrois en batterie pendant la premiere nuit tous les fuſils à chevalets, à 50 ou 100 toiſes hors des glacis, en lieu avantageux, ou d'un accès difficile, les faiſant garder par deux compagnies de grenadiers, & par la garde de cavalerie. Je ferois enſuite reconnoître de près les ennemis, par quatre-vingt ou cent cavaliers, qui paſſeront bruſquement au travers de leurs travailleurs, chargeant & tuant tout ce qu'ils rencontreront. Quand ils les auront bien mis en déſordre, ils ſe retireront derriere les fuſils à chevalets, ou aux feux allumés à la 4e ou 5e barriere du chemin couvert des places d'armes prochaines, qu'on laiſſera ouvertes pour les recevoir au cas qu'ils fuſſent pourſuivis. Sinon ils tourneront tête & ſe rangeront derriere les grenadiers & les chevalets, qui dans ce tems-là doivent faire grand feu. Si cette courſe eſt bien exécutée, l'ennemi mis en déſordre aura de la peine à ſe rallier de toute la nuit; mais comme le coup eſt haſardeux, il faudra faire tirer en même tems des mortiers du chemin couvert, cinq ou ſix balles ardentes à toute volée, pour éclairer & mieux découvrir l'ennemi; ce qui ſervira de ſignal aux batteries tournées de ce côté là pour y tirer auſſi, en élevant leur coup à cauſe de l'éloignement de l'ennemi. Voilà à quoi il faudra s'en tenir la premiere nuit; un peu avant le grand jour, il faudra faire retirer les fuſils à chevalets dans le chemin couvert, & les bien nettoyer pour s'en ſervir pendant le jour, & les tranſporter dans les angles du chemin couvert les plus avancés.

On pourra encore tenir la garde de cavalerie hors de la place, ſur-tout ſi la tranchée eſt fort éloignée, ou s'il y a quelque couvert où l'on puiſſe la mettre, ſinon il faut la faire retirer dans le chemin couvert, & la poſter dans les places d'armes à droite & à gauche, pendant le jour. Lorſqu'on découvrira pleinement la tranchée, il faut la canonner tant qu'on pourra, avec jugement & non au haſard. Il faudra auſſi diſpoſer les batteries fixes ſur le front des attaques, tant ſur les faces des baſtions que ſur les courtines, & commencer par l'établiſſement des plate-formes & tout ce qui s'enſuit, mais ne point ouvrir les embraſures que l'on ne voie l'ennemi: obſervant de ne jamais oppoſer nos batteries aux ſiennes, mais de les prendre en biais; autrement ſon canon auroit bien-tôt demonté celui que nous pourrions lui oppoſer.

Il faudra reſſerrer les gardes de la place ſur cette avenue, mettre beaucoup de monde dans le chemin couvert, & garnir les demi-lunes & les autres dehors; à l'égard du corps de la place, il faut mettre le bivouac derriere & vis-à-vis l'attaque.

De la ligne de contre-approche.

Le jour qui ſuit la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit connoître par ce premier travail de l'ennemi, ce qu'il pourra faire la ſeconde, & juſqu'à quelle diſtance des travaux de la place il pourra conduire ſon attaque. S'il juge que la tête de la tranchée puiſſe arriver à la portée du piſtolet de ſes dehors, il ira, par une *ligne de contre-approche*, ſur la droite & ſur la gauche des attaques, & enfilera par-là une ou pluſieurs lignes du travail de l'ennemi, ſelon qu'il les aura plus ou moins avancé, & ſuivant la direction qu'il leur aura donné.

Tant de gens ont parlé de cette ligne de contre-approche, ſans l'expliquer, que pluſieurs perſonnes ont crû que c'étoit une ligne imaginaire. Quelques-uns ont pris pour cette ligne,

les logemens qu'on a fait sur le bord d'une riviere que l'assiégeant étoit obligé de passer pour conduire son attaque vers la place assiégée, comme il arriva au passage de la riviere d'Aisne, au siége de sainte Menehould, & dans la défense de plusieurs autres places; mais la vérité est que personne ne l'a mise en usage, de notre tems. Cette ligne est une espece de tranchée que l'assiégé fait depuis son chemin couvert, à droite & à gauche des attaques, pour enfiler les travaux de l'ennemi; elle doit être à mon avis, éloignée de 50 à 60 toises de l'attaque, & d'une longueur telle que l'on jugera nécessaire, pour voir de revers l'ennemi dans son travail. L'ouverture doit être faite en dehors des places d'armes ou réduits, placés dans l'angle rentrant de la contrescarpe, entre la demi-lune non attaquée & le bastion attaqué.

Il faut placer aux côtés de l'ouverture de cette ligne de contre-approche, de petites pieces d'artillerie, & dans la demi-lune vis-à-vis cette même ouverture, de bonnes pieces de canon, pour la nétoyer, en cas que les ennemis vouluſſent s'y loger après en avoir chassé les assiégés.

L'ennemi fera des retours pour s'épauler contre cette contre-approche, ou il poussera une ligne pour la joindre, croyant la rendre sans effet; mais cette même ligne qu'il fera rendra sa cavalerie inutile contre les sorties des assiégés, outre qu'une autre ligne plus éloignée & plus étendue fera le même effet que la premiere, & rendra à cette premiere l'usage pour lequel elle avoit été faite avant la jonction qu'en avoit fait l'ennemi avec l'attaque; d'autant que le feu de cette seconde ligne de contre-approche, verra en flanc & de revers celle de la jonction, laquelle étant vûe, sera inutile, & favorable aux assiégés.

Si la tranchée est sur une ligne droite hors l'enfilade des travaux de la place, & assurée seulement par des redoutes, de distance en distance, les lignes qui seront dans l'intervalle des redoutes, seront assurément vûes de la ligne de contre-appro-

che, & par conſéquent elles ſeront déſertes. Si entre les redoutes, les ennemis ont fait de grandes places d'armes, le ſeul remede eſt de les attaquer de front, à force de grenades, tandis que les gens commandés les chargeront en flanc, & que le canon & la mouſqueterie de la place feront un feu perpétuel ſur les redoutes.

Des ſorties.

Les ſorties faites à propos, peuvent conſidérablement retarder les approches. L'ordre qu'il faudroit y obſerver ſeroit de faire marcher à la tête un petit bataillon de 90 hommes, 30 de front ſur 3 de hauteur, & 30 grenadiers formeroient un quatriéme rang allant aux ennemis, où étant arrivés, ils paſſeroient par les intervalles, & ſe porteroient entre le premier & le ſecond rang; ou bien ils prendroient le devant, ſans s'aſſujettir à l'ordre du bataillon, ſelon l'occaſion qui ſe préſenteroit.

Les 90 hommes ſeroient armés de toutes piéces, ayant en main de fortes & longues pértuiſanes, ou fourches à crochets, ou autres armes de pareille nature, l'épée & les piſtolets à la ceinture. Un autre bataillon de 180 hommes ſuivroit de près, à 30 de front ſur 6 de hauteur, dont le premier rang ſeroit auſſi armé de toutes piéces, & les autres à l'ordinaire, & les chefs de file ainſi armés, feroient l'arriere-garde dans la retraite. Après le ſecond bataillon, marcheroient 200 travailleurs avec des outils, pour raſer le travail de l'ennemi, 15 ou 20 ſeroient chargés de feux d'artifice, pour brûler ce qui ne pourroit pas être détruit promptement, & quelques uns porteroient les choſes néceſſaires à enclouer le canon, ſi on n'avoit pas le loiſir de l'amener dans la place, ou de l'expoſer à l'artillerie des aſſiégés. Derriere tout cela un bataillon de 3 ou 400 hommes doit marcher au petit pas, à la tête des travaux des ennemis, & là faire *halte*, ſi ce n'eſt que ceux qui les précédent euſſent beſoin de ſon ſecours pour achever de vaincre.

Il eſt peu d'actions dans la guerre où la diligence, la vigueur, & la bonne conduite ſoient plus néceſſaires qu'en celle-ci. Par la diligence, vous ſurprenez les ennemis; par la vigueur, vous les mettez en déſordre, & les contraignez d'abandonner un travail qu'ils ne gagneront & ne rétabliront pas facilement, quand vous l'aurez détruit; & par la bonne conduite vous vous ſervez de leurs travaux contre eux-mêmes, & faites enſuite d'une fuite forcée, une belle retraite. Enfin la bonne conduite garantit preſque toujours des dangers qui ſuivent la mauvaiſe.

La premiere ſortie, qui a pour objet la deſtruction des travaux ennemis, doit être faite le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche; parce que le feu de cette nouvelle ligne verra en flanc & derriere l'ennemi dans ſon travail, & ne laiſſera aux gens ſortis qu'une partie de la tranchée à ſurmonter, puiſque la défenſe des lignes ſera ſéparée, ſi l'attaque va d'angle en angle, ou ce qui eſt la même choſe, de retour en retour, & que la partie vûe de la contre-approche ſera abandonnée par ceux qui ſeroient à ſa garde, qui ſe ſeront retirés aux endroits que la contre-approche ne peut voir. Si la ſortie prend les aſſiégeans dans cette marche, on ne doit pas douter qu'elle ne les conduiſe au-dehors de tous leurs travaux, preſque ſans peine.

L'ordre que je propoſe pour les ſorties, n'étant pas une loi, ne doit pas être ſuivi ſi exactement qu'il puiſſe ôter à l'aſſiégé une occaſion de chaſſer l'aſſiégeant de ſon travail. Les connoiſſances que le gouverneur aura de la foibleſſe & de la mauvaiſe conduite de ceux qui ſeront de garde à la tranchée, doit obliger de les attaquer avec plus ou moins de force; il doit encore le faire, lorſque le mauvais tems aura mis l'ennemi en état de ne pouvoir ſe ſervir de ſes armes à feu contre les troupes qui ſortiront ſur lui. Comme le ſuccès des ſorties fait un des principaux retardemens de l'attaque, le gouverneur ne doit pas ſe contenter d'avoir une ſeule fois battu l'ennemi, & détruit ſes travaux, il doit ſi bien prendre ſes meſures par lui-même, que

ſans trop fatiguer les ſoldats, il rebute l'aſſiégeant, tantôt par de petites & mêmes des fauſſes ſorties, & tantôt par de véritables, qui produiſent leurs effets.

Je ne ſçai quelle raiſon a pu empêcher juſqu'ici les gouverneurs de faire ſortir de leurs places, quinze ou vingt maîtres, pour chaſſer les travailleurs de l'attaque. Je ne demande pas que cette petite troupe combatte, mais qu'elle fonde ſeulement ſur 6 ou 700 hommes, qui n'ont pour toute arme que l'épée & la pele, & qui ne demandent qu'un prétexte pour ſe retirer, ou pour mieux dire, pour prendre la fuite. Quelque ſoin que prenne enſuite un officier général pour raſſembler les pionniers, il eſt certain qu'il ne s'en retrouvera pas la moitié, ce qui retardera extrêmement le travail. Outre l'effet de cette petite ſortie dont je viens de parler, elle en produira un autre non moins conſiderable que le premier, puiſqu'elle ſervira à découvrir les poſtes que tiendront les troupes commandées ſur la droite & la gauche des attaques, pour ſoutenir les travailleurs; leſquels étant reconnus par les aſſiégés, ils feront feu à coup ſûr ſur ces troupes qui n'ont point de couvert pour les en garantir.

Si l'on oppoſe à ce que je viens de dire, que ces mêmes troupes iront à la charge ſur ce petit nombre de cavaliers, commandé ſeulement pour donner l'épouvante à des travailleurs, je dirai ce que j'ai déja dit, qu'ils ne vont pas là combattre des gens armés, mais ſeulement pour chaſſer des pionniers, & découvrir les poſtes de ceux qui les ſoutiennent, & ſe retirer ſans combattre; cela réuſſiſſant tant ſoit peu, ce ſera toujours une nuit inutile aux ennemis.

Je ſuis ſurpris que dans toutes les défenſes des places qui ont été attaquées pendant une ſi longue ſuite de guerres, aucun des gouverneurs n'ait fait ſortir de ſa place huit ou dix braves ſoldats aſſez intelligens pour prendre ceux qui ont le principal ſoin de la conduite des attaques. Rien, ce me ſemble, n'eſt

plus facile à exécuter, puiſque l'on ne peut pas ignorer que ceux qui ſont chargés de conduire les lignes de la tranchée vont reconnoître & tracer les ouvrages ſans bruit, très-peu, ou point du tout accompagnés, & qu'il n'eſt pas difficile à huit ou dix hommes bien réſolus de ſe gliſſer ſur le ventre à la faveur de la nuit, & de prendre par derriere celui qui ne craignant rien derriere lui, n'a pour objet que ſon travail. Tout ceci doit être exécuté ſans bruit.

Suite des manœuvres de la garniſon, après l'ouverture de la tranchée.

La ſeconde nuit, l'ennemi ſe rectifiera & continuera de pouſſer en avant; comme il ſera encore trop loin pour que la mouſqueterie de la place puiſſe l'atteindre, il faudra ſe contenter de faire feu des poſtes les plus avancés, & continuer à tirer du canon & des fuſils à chevalets; obſervant qu'à meſure que l'ennemi s'avancera, il ne ſera plus néceſſaire de tant hauſſer les coups, c'eſt pourquoi il faudra tous les jours renouveller l'eſſai de la portée des armes, afin de ſe régler pour la nuit ſuivante. On pourra bien faire une petite ſortie pendant la nuit, pour tâcher de déranger l'ennemi & voir où il en eſt; mais je ne ſuis point d'avis que la garde de cavalerie répéte la courſe de la nuit précédente, parce que vraiſemblablement l'ennemi y ſera préparé, & la ſortie ſeroit trop dangereuſe; il ne faut pas non plus faire de ſortie de jour, l'ennemi ſeroit trop éloigné, & l'on ſortiroit des avantages de la place pour l'aller chercher.

La troiſiéme nuit, comme l'ennemi commencera à s'approcher, il faudra faire grand feu du chemin couvert, & un peu élever les coups: c'eſt à quoi les majors des régimens & les officiers auront attention, car il faut que le feu ſoit conduit ſagement. Les deux premieres heures de la nuit, (comme c'eſt le tems où l'on poſe les travailleurs) ce premier feu ſe fera par

les

les deux tiers des gardes; les deux heures ſuivantes, par le tiers qui n'aura point tiré; les deux autres heures d'après, par l'un des premiers tiers de ceux qui auront fait feu pendant les deux premieres heures; les deux ſuivantes, par l'autre tiers, & ainſi de ſuite. Pendant qu'un tiers de la garde ſe repoſera, il faut qu'il nettoye ſes armes, & qu'il les recharge auſſitôt, pour ne point diſcontinuer ni affoiblir le feu.

Pendant la nuit, il ſera bon de faire quelques petites ſorties pour donner l'allarme aux travailleurs des ennemis, & voir les progrès qu'ils feront: obſervant, 1°. de ne point faire ces ſorties directement devant les attaques, pour ne pas ſe mettre entre deux feux, mais de prendre toujours à droite ou à gauche. 2°. De ne point faire ceſſer tout le feu pendant la marche, mais le faire continuer des endroits dont les vues ſeront détournées des marches de la ſortie, afin qu'elle n'en ſoit point incommodée & que l'ennemi ne s'en apperçoive point. 3°. Entre une ou deux petites ſorties, d'en faire quelqu'une qui ſoit plus forte, quand elle ſe pourra faire, ſurtout dans un tems favorable pour cela. 4°. D'obſerver que les retours doivent toujours être accompagnés de feux à éclairer ſur les barriéres, pour montrer aux troupes les lieux de leur retraite. 5°. De faire tirer quelques balles ardentes du côté de l'ennemi, pour tâcher qu'il ſoit vû de notre mouſqueterie. 6°. De favoriſer la retraite des nôtres par une douzaine ou deux de coups de canon. La cavalerie de garde ſe tiendra hors du chemin couvert pendant ce tems-là, pour ſoutenir les nôtres, & donner l'allarme de pluſieurs autres côtés, par d'autres troupes de cavalerie. Pendant le jour, il faut que tout ſe renferme dans le chemin couvert, où il ſuffira de faire un feu de huit à dix hommes de chacun des grands angles les plus avancés, qu'un officier dirigera ſagement, pour que le ſoldat ne tire point au haſard.

A la troiſiéme journée, qui ſera la ſuite de la troiſiéme nuit, je ne vois pas que l'ennemi puiſſe être encore aſſez près de la

place pour entreprendre une ſortie de jour, ſans quitter les avantages de la place, c'eſt-à-dire, la protection du feu de ſon canon, qui porte juſqu'à 100 ou 120 toiſes du chemin couvert. Au-delà de cet eſpace, je trouve aux ſorties qu'on fait beaucoup d'oſtentation & peu d'utilité, parce qu'il faut conſerver la garniſon pour les grands coups. Car quand on fait une ſortie de trop loin, on eſt toujours ramené avec perte & avec confuſion, ce qui jette la conſternation dans la garniſon; c'eſt acheter trop cher un certain brillant inutile. Il faut donc, pour réſoudre une ſortie, 1°. que l'ennemi vous en fourniſſe les moyens, par les fautes qu'il fera dans la conduite de ſes tranchées & dans ſa marche. 2°. Qu'il ait avancé quelque bout de tranchée, ou place d'armes, inconſidérément, qui ſoit mal ſoutenu. 3°. Que la diſpoſition du terrein puiſſe cacher une partie de votre marche, pour l'aller chercher, & que votre feu puiſſe favoriſer la retraite de vos troupes.

Quand l'ennemi fera des fautes auſſi groſſiéres dans ſes tran-
Planch. I. chées, que celles qu'il fit au ſiége d'Ath, j'approuverai toujours les ſorties: voici quelles furent ces fautes. Au ſiége d'Ath, en 1706, les ennemis pouſſerent par la gauche une ligne marquée *SS*, ſur le Montferon, vis-à-vis le baſtion de Luxembourg *K*, qui ſe prolongeoit juſque près & vis-à-vis le baſtion d'Ar-
Planch. I. tois *L*; ils établirent ſur cette ligne deux batteries de quinze piéces de canons & ſix mortiers, pour battre la face droite du baſtion de Luxembourg *K*, qui étoit à la vérité fort découverte, mais qui cependant n'étoit pas devant leur attaque, & qui d'ailleurs étoit protégée par la demi-lune des Sœurs noires *P*, bien revêtue, enveloppée de ſon chemin couvert & d'un bon avant-foſſé, & par le chemin couvert d'une grande redoute *B*, bien revêtue par-devant & enveloppée d'un avant-chemin couvert dont les ennemis n'étoient pas les maîtres. La face droite de Luxembourg étoit d'ailleurs flanquée par le baſtion d'Artois qui étoit entier, & le foſſé de la place étoit grand & profond.

Il réſultoit de-là, que cette bréche ne pouvoit être que très-inutile à l'ennemi, & que ſi on avoit fait une ſortie de 400 hommes en plein jour, du chemin couvert *R*, on auroit infailliblement battu cette grande ligne de tranchée d'un bout à l'autre, & ruiné toutes les batteries, qui n'étoient ſoutenues de rien, le fort des attaques étant tout entier du côté de la porte de Mons, au-delà de la riviere de Willet ou d'Irconvel. Quand il ſe préſentera de telles occaſions, je trouverai les ſorties fort-à-propos, mais quand les avantages ſont égaux, les ſorties ſont auſſi fort douteuſes, à moins qu'on ne puiſſe ſurprendre l'ennemi. En un mot, j'ai bien vû des ſiéges, mais je n'en ai jamais vû où les ſorties ayent retardé les progrès des attaques d'un demi jour, quand elles ſont bien dirigées.

Si l'ennemi s'y prend bien, il ne manquera pas de commencer à établir ſes batteries dès le ſecond jour, ce qui l'occupera du moins juſqu'au quatriéme & cinquiéme. Dès que ſon canon commencera à tirer, il faudra deſcendre le nôtre de deſſus les barbettes pendant le jour, & l'y remonter pendant la nuit. On pourra quelques jours auparavant couvrir ces barbettes par deux ou trois rangées de gabions pleins de terre & de fumier, de 4 pieds ½ de diametre, ſur autant de hauteur, & cela dès qu'il commencera à tirer: il continuera à le faire avec plus de violence.

Le ſixiéme jour, comme tout ſon canon ſera en batterie, il fera grand bruit, mais il ne faut pas s'en étonner, car ce grand feu n'aboutira qu'à déchirer le ſommet de vos parapets, ſans faire de bréche qui puiſſe vous mettre en danger.

Quand la garniſon eſt forte, & l'aſſiégeant foible, celui-ci ne fait ordinairement qu'une attaque, ou s'il en fait deux, elles ſont liées. Ce parti eſt ſans doute le meilleur, parce que le ſervice de la tranchée eſt plus commode, & le ſecours de l'une à l'autre plus facile, on y employe moins de monde, &

un ſeul parc peut ſuffire à leurs beſoins, en un mot elles ſe ſoutiennent beaucoup mieux contre les ſorties que les autres.

Si la garniſon eſt foible & l'aſſiégeant fort, il pourra faire une troiſiéme attaque ſéparée des deux liées, pour faire plus de diverſion, mais ces attaques ſont rares & preſque toujours fauſſes; pour-lors elles impoſent peu à la place quand elles ſont reconnues pour telles, parce qu'elles ne ſe mettent point à portée d'eſſuyer une grande ſortie ni de rien entreprendre; ainſi de pareilles attaques ſont plus nuiſibles à l'aſſiégeant qu'à l'aſſiégé.

La quatriéme nuit, l'ennemi continuera de pouſſer ſes attaques vers la place, plus ou moins précautionnées, ſelon l'intelligence de ceux qui les conduiſent. S'il ſe précautionne par des places d'armes bien diſpoſées, la marche en ſera plus lente & la tranchée plus ſûre; s'il ſe néglige & qu'il ne penſe qu'à faire chemin, comme il s'avancera étant mal ſoutenu, on pourra entreprendre ſur lui, ſoit par des ſorties bien conduites, ſoit par l'effet du canon bien dirigé, ſoit par les ſecours de la cavalerie, & de tous les trois enſemble. De-là en avant, la conduite de l'ennemi doit être aſſez uniforme. Juſqu'à ce qu'il ſoit à portée d'entreprendre ſur le chemin couvert, tout ſe paſſera à avancer ſa marche, à aſſurer ſa tranchée le plus qu'il pourra, & à remuer & ſervir le canon de ſes batteries, ainſi que ſes mortiers à bombes & à pierres. Tout cela ne ſe fera pas avec la même diligence qu'au commencement, à cauſe du travail qui augmente à meſure qu'on approche, & du feu de la place, qui découvrant de plus près, devient plus meurtrier & plus dangereux.

Comme les pierres & les grenades jettées avec les mortiers ſont plus mal-faiſantes que les bombes, & qu'elles tuent & bleſſent beaucoup de monde, il faudra s'en précautionner de ſon mieux par des bonnets d'oſier faits comme des hottes, ma-

telaſſées par le dedans, & dont le fond ſera fourré de foin. (Planch. III. fig. B.)

On ſe fera de petites places, de diſtance en diſtance, joignant le parapet, qu'on recouvrira par des paliſſades appuyées & rangées en appentis, & par des loges de rondins de bois & de madriers enfoncés dans les taluts des remparts & au bord des foſſés & des traverſes, comme on en voit ſur la planche III. Quand l'ennemi commencera à tirer des bombes & des pierres, il faudra tenir la garde dans des lieux couverts, au plus près des attaques, & ne garnir le vis-à-vis pendant le jour, que par de petits détachemens ſouvent relevés, qui ſe coleront contre les parapets; mais la nuit, il faudra que toute la garde s'y trouve, & border les parapets de tout ce qu'on aura de monde.

De la défenſe des places contreminées.

Si l'on y faiſoit bien attention, & ſi l'on vouloit mettre quelque proportion entre la défenſe d'une place & la maniére dont on les attaque aujourd'hui, les contremines en devroient être le principal moyen: car de ſe borner à la défenſe ſupérieure, ou extérieure, ce n'eſt pas aſſez, & l'aſſiégé doit toujours y avoir de l'infériorité. Il eſt donc de ſon intérêt, ne pouvant oppoſer à l'aſſiégeant des forces égales, de l'attirer dans des terreins étroits, où avec un petit front il puiſſe rendre inutile celui de l'ennemi, qui lui eſt infiniment ſupérieur, & le réduire à un front égal au ſien; c'eſt ce qu'il peut faire par le moyen des contremines, & c'eſt preſque l'unique reſſource qui lui reſte. En effet, il n'eſt pas avantageux à l'aſſiégé d'expoſer ſes troupes en plaine campagne, dans des ſorties où il y a ſouvent plus de bravoure que de prudence, & où la perte qu'il fait, ſi petite qu'elle puiſſe être, eſt infiniment au-deſſus de celle qu'il peut cauſer à ſon ennemi. C'eſt pourquoi au lieu de ſortir, il devroit plutôt s'enterrer. Lorſque l'ennemi vient à lui par

des tranchées, il doit aller au-devant de lui par des lignes de contre-approche, comme nous l'avons dit, page 107, afin de pouvoir l'enfiler & le voir de revers dans ſes travaux. Si l'ennemi vient à lui par la ſappe, il doit faire de même: ſi l'ennemi s'enfonce de 10 pieds, il doit s'enfoncer de 15 ou 20, parce que dans les mines, celui qui a le deſſous eſt toujours le maître de celui qui eſt au-deſſus.

Une eſcouade de mineurs qui vont ſous une tranchée, ſous des logemens, ou ſous des batteries, & qui en les faiſant ſauter déconcertent les troupes & les travailleurs, font vingt fois plus de beſogne que des bataillons entiers qui ſortiroient ſur ces mêmes tranchées ou ſur ces batteries, & ils ne riſquent pas tant, ou pour mieux dire, preſque rien. Il ſemble donc que les contremines ſont le ſeul champ de bataille où l'aſſiégé puiſſe ſe battre de pair avec l'aſſiégeant, & même avoir une grande ſupériorité ſur lui: car celui-ci perd alors ſon avantage du nombre, & c'eſt dans les mines qu'une douzaine de mineurs ou de travailleurs repréſente toute une armée; l'aſſiégé y recouvre un avantage que réellement il n'avoit pas, ſur-tout ſi les galeries des contremines ſont préparées d'avance.

Il n'y a perſonne, pour peu qu'il entende le métier de la guerre, qui ne convienne des difficultés qui ſe rencontrent dans les mines que l'aſſiégeant eſt obligé de faire: d'ailleurs ſi ſes mineurs ſont écraſés ou tués dans leurs trous, ils ne ſauroient les remplacer avec autant de facilité que le peut faire l'aſſiégé, celui-ci pouvant aller de plain-pied dans ſes galeries de contremines, ſans aucun riſque d'y être écraſé par l'éboulement des terres. Il n'y a pas même juſqu'à l'imagination qui ne ſoit contre l'aſſiégeant, & ne lui forme mille chimères, au lieu que l'aſſiégé n'en a point à combattre, parce qu'il connoît d'avance tous les tours & détours de ſes labyrinthes ſouterreins, & qu'il peut y faire le brave, tandis que le mineur ennemi a le malheur d'en faire la découverte à ſes riſques, d'autant plus que

preſque toujours il ne ſait ni où il eſt ni où il va. D'ailleurs le mineur ennemi eſt obligé le plus ſouvent de travailler d'une main & à genoux, & d'attaquer ou ſe défendre de l'autre. Non-ſeulement ſes mains, mais tous ſes ſens ſont partagés: la vue lui ſert bien foiblement pour conduire ſon travail dans des routes ſi obſcures: l'ouie eſt appliquée à écouter ſi le mineur de l'aſſiégé travaille pour venir au-devant de lui, & ſouvent il eſt embarraſſé à ne pouvoir juger de quel côté il vient: l'odorat y eſt ſouvent bleſſé par les vapeurs ſouterreines, ou par la reſpiration interceptée par la trop grande condenſation de l'air.

Du côté de l'aſſiégé, la poſition eſt toute différente; ſes mineurs peuvent attendre en toute ſûreté ceux de l'aſſiégeant, ſurtout ſi la place eſt contreminée d'avance. Si elle ne l'eſt point, il n'eſt pas fort difficile, avec un peu d'attention & de recherche, de s'aſſurer du lieu où travaille le mineur ennemi, & de ſe mettre à portée de l'attendre. Lorſqu'on s'apperçoit qu'il eſt prêt à donner dans la contremine, on peut le prendre, le tuer, ou l'étouffer dans ſon trou.

Enfin, l'aſſiégé a tant d'avantage ſur l'aſſiégeant dans cette guerre ſouterreine, qu'il eſt ſurprenant qu'on en faſſe ſi peu d'uſage, & que l'ennemi vienne à bout ſi facilement de s'emparer d'une place par le moyen de la ſappe & des mines, ſurtout quand la place peut être contreminée. C'eſt pourquoi les Princes ne devroient pas épargner ni regretter l'argent qu'il peut leur coûter pour la conſtruction des galeries de contremines, ni pour la ſolde d'un corps compoſé de mineurs habiles & exercés, ſur-tout pour les places importantes & pour les villes frontiéres, qui ſont les clefs des Royaumes, & dont la perte eſt d'une grande conſéquence. Le tout bien examiné, cette dépenſe n'eſt pas abſolument bien conſidérable, eu égard à ce que coûtent les fortifications d'une place, & à l'intérêt qu'on a de la conſerver.

Par le moyen des contremines, on peut non-ſeulement défendre opiniâtrement & pied à pied le glacis & le chemin couvert, mais auſſi tous les ouvrages extérieurs, ainſi que ceux du corps de la place. Eſt-on forcé d'en abandonner quelqu'un, on peut y laiſſer établir l'ennemi, & l'enſevelir enſuite ſous les ruines de l'ouvrage même. Par ce moyen, un gouverneur intelligent ne ſera pas obligé de faire battre la chamade auſſi-tôt qu'il voit les baſtions de ſa place ouverts, & les paſſages de leurs foſſés preſque achevés, comme cela arrive ordinairement: ce qu'il ne peut faire avec honneur, car un baſtion à peine entamé n'eſt pas un prétexte ſuffiſant pour l'abandonner ainſi.

On m'objectera peut être que les ſoldats ſont découragés lorſqu'ils ſe voyent réduits à leurs derniers retranchemens, mais ſi ces retranchemens ſont faits de longue main, comme ceux qu'on voit aux baſtions du corps de la place, (planches 6 & 7.) il eſt certain que ces mêmes ſoldats défendront la bréche avec valeur, ſurtout s'ils ſont commandés par de bons officiers, parce qu'ils verront derriere eux un bon retranchement en état de les recevoir, & derriere lequel ils pourront encore obtenir une capitulation digne de leur bravoure. Dans ces différentes attaques, l'aſſiégeant fera toujours de très-groſſes pertes, parce que l'aſſiégé peut lui oppoſer un front auſſi grand que le ſien, & même plus grand, & que le premier eſt obligé de ſe loger ſur les décombres d'une bréche & d'y faire monter du canon, pour ſe rendre maître d'un retranchement dont le feu eſt très-voiſin, & pour ainſi dire à bout touchant. D'ailleurs les contremines peuvent le faire ſauter, & s'il a la précaution de ſe rendre maître de celles qu'il a lieu d'appréhender, avant que de monter à l'aſſaut, comme il eſt de la prudence de le faire, il ne le pourra qu'après la perte d'un tems conſidérable, & qui quelquefois lui eſt très-cher.

De la défenſe du chemin couvert.

Comme il faut que l'ennemi ſe rende maître des travaux avancés, avant que d'attaquer la contreſcarpe à laquelle ils ſont attachés, il faut qu'il en chaſſe l'aſſiégé par la force, ou qu'il aille pied à pied faire ſon logement au-deſſus, par la ſape. Si c'eſt par la force, il faut l'attendre de pied ferme, & l'éclairer avec des lances & torches à feu, leſquels à 30 ou 40 pas, jetteront un feu qui s'attachera, & brûlera tout ce qu'il rencontrera de combuſtible. Si malgré les feux d'artifices & le feu du canon logé dans les places d'armes retranchées, qui doit raſer les faces attaquées de ces petits dehors, l'ennemi s'obſtine à s'y loger, on doit abandonner l'ouvrage, juſqu'à ce que le logement ait commencé à ſe faire; pour lors ne reſtant plus que les travailleurs à découvert, il faut faire ſortir cent hommes armés pour attaquer la tête de la tranchée, tandis que cent autres feront ſeulement le tour de l'ouvrage pour le nétoyer.

J'ai remarqué dans tous les ſiéges où je me ſuis trouvé, que quelque foible qu'ait été une ſortie faite ſur le travail des Aſſiégeans, quand ce travail eſt proche, elle a toujours fait lâcher le pied aux plus avancés, leſquels épouvantés, ſe renverſoient ſur ceux qui devoient les ſoutenir, & ſouvent les entraînoient dans leur fuite, ſurtout dans les ſorties qui ſe font de nuit; l'obſcurité groſſiſſant les objets, fait ſouvent voir à celui qui fuit, un grand nombre d'ennemis qui le ſuit; auſſi les ſorties de nuit ne ſe font-elles preſque jamais que pour donner l'épouvante aux aſſiégeans les plus avancés, ſur-tout aux travailleurs. Celles qui ſe font de jour étant plus éclatantes, demandent de plus grands ſuccès. Mais comme avec le tems, il faut céder le terrein du travail avancé, ſoit que par la force ou par la ſape les ennemis s'en ſoient rendus les maîtres, on doit y avoir fait quantité de petits fourneaux, auxquels on donne le feu en

ſe retirant, & qui par leur effet détruiront le logement & l'ouvrage.

Je viens de dire qu'il falloit avoir préparé quantité de petits fourneaux ſous le glacis, pour s'en ſervir dans le beſoin; voici le tems de les mettre en uſage, ſi ce n'eſt que l'ennemi qui aura vû la priſe & le bouleverſement des premiers travaux, appréhendant de ſemblables accidens, ne porte pas le logement ſur le haut du glacis, ſe contentant de l'environner par la ſape, & d'aller par la même ſape éventer les fourneaux. A la vérité ce chemin eſt le plus ſûr, mais auſſi il eſt le plus long.

Quoique l'ennemi ait éventé les fourneaux qui auront été faits ſous le glacis, les logemens qu'il aura fait au-deſſus ne ſeront pas en ſûreté des mines, parce que l'aſſiégé en pourra faire au-deſſous des fourneaux qui auront été éventés, & les mines ſeront d'un plus dangereux & plus ſurprenant effet, parce qu'elles ſeront plus d'exécution, & que le péril ſera moins attendu. Une ſortie faite au même moment, augmentera la ſurpriſe & le découragement des ennemis.

On doit obſerver une choſe très-eſſentielle dans la conſtruction de ces mines, qui eſt de prendre garde que par leur effet, elles ne renverſent le chemin couvert dans le foſſé, au lieu de bouleverſer le logement voiſin des ennemis & la ſape qu'ils auront commencé pour la deſcente du foſſé. Pour cela il faut prendre garde que la chambre de la mine ſoit plus éloignée du bord extérieur du foſſé, qu'il n'y aura de hauteur de terre à enlever au-deſſus. Ce n'eſt pas qu'il faille attendre que l'ennemi ait fait ſon logement au haut des glacis pour l'inquiéter par des mines, ſi ce n'eſt qu'on ſoit bien aſſuré que le même ennemi ne s'enfonce point ſous terre, pour aller éventer les travaux ſouterreins qui auront été préparés par les aſſiégés; en ce cas, il faut amuſer l'ennemi autant qu'on pourra, en lui diſputant ſon logement; mais lorſqu'il croira avoir bien avancé la tête des

tranchées & ſes logemens, il faut les enlever par des mines & des fourneaux, & renverſer auſſi, s'il eſt poſſible, la place d'armes qu'il aura faite pour la ſûreté de ſes travaux avancés, & l'obliger par ce moyen à chercher ſous la terre, la ſûreté qu'il n'aura pû trouver deſſus. Ainſi l'ennemi ſera forcé de faire quantité de travaux ſouterreins, auxquels on doit s'oppoſer pa des rameaux entrecoupés, qui auront tous communication à la grande galerie des mines. Les rameaux étant faits à propos, faciliteront la conſtruction des fourneaux & des mines, qui ſeront faites aux lieux où il en ſera beſoin, pour renverſer les travaux des ennemis, & rendre par ces mêmes moyens, ces travaux inutiles, ou du moins les retarder.

Comme ces petites chicanes dépendent de la conduite du gouverneur, & que la néceſſité des tems, & la commodité des lieux fourniſſent des moyens d'en inventer de nouvelles, il eſt certain que s'il ſçait & s'il veut ſe bien défendre, l'ennemi ne gagnera pas un pouce de terrein, depuis qu'il ſera arrivé à la portée du piſtolet de ſes dehors, qu'il ne lui en coûte beaucoup de tems; autrement il ſeroit inutile de fortifier les places, & de les ſçavoir défendre, ſi cette même ſcience ne nous faiſoit connoître que l'uſage de leurs fortifications eſt de rendre une médiocre quantité de ſoldats égale en force à une puiſſante armée.

Bien que par ce diſcours il ſemble que je veuille rendre les places imprenables, ou du moins que j'aye deſſein de perſuader que la fortune doit décider qui des deux doit être le vainqueur, ou du Général aſſiégeant, ou du gouverneur aſſiégé; ce n'eſt pas mon ſentiment, puiſque je ſuis perſuadé qu'une armée qui attaque une place, doit, avec le tems, malgré toute la réſiſtance de l'aſſiégé, demeurer victorieuſe; mais auſſi le gouverneur faiſant bien ſon devoir, il peut, pendant une longue défenſe, arriver des choſes qui obligent l'ennemi à lever le ſiége. Le nombre des morts, celui des bleſſés, les maladies, le mau-

vais tems, le manque de fourages, de vivres, & de munitions, la crainte d'un ſecours, ou des choſes encore plus importantes, peuvent forcer l'ennemi d'abandonner le ſiége d'une place qu'il avoit attaqué dans les formes, mais qui a été bien défendue.

L'aſſiégeant ayant environné tout le glacis par la ſape, & fait ſon logement au-deſſus, n'eſt pas encore maître du chemin couvert; il faut auparavant qu'il rompe les paliſſades qui ſont plantées dans le même chemin couvert, ainſi que celles du petit travail avancé, ou qu'il paſſe par-deſſous les paliſſades par d'autres ſapes.

Pour s'y oppoſer, on doit avoir fait dans le chemin couvert pluſieurs traverſes mobiles, telles que ſont les portes des barrieres, leſquelles étant ouvertes, couvriront ceux qui ſeront auprès des paliſſades immobiles, & les garantiront du feu des flancs. En effet, l'ennemi s'étant rendu maître de la hauteur du glacis, chacune des faces qui forment les angles flanqués du parapet du chemin couvert, ſerviront de flanc aux aſſiégeans contre ceux qui doivent le défendre: & ſans ces traverſes mobiles, le moindre petit déſordre qui arriveroit aux aſſiégés dans cet endroit, pourroit mettre les choſes en tel état qu'il ne ſeroit plus poſſible de s'y rétablir.

Quand l'ennemi voudra entreprendre ſur quelque partie du chemin couvert, il n'y tirera plus de pierres ni de bombes, &c. pour lors il faudra border les parapets & notamment les lieux attaqués, ſe diſpoſer à faire jouer les mines du fond, pour faire ſauter les batteries & les cavaliers que l'ennemi auroit pû établir ſur le chemin couvert, obſervant de ne pas endommager la paliſſade, encore moins le parapet du chemin couvert, non plus que les bords du foſſé, & en cas d'accident, on doit les rétablir ſoigneuſement par des paliſſades que l'on doit avoir toutes prêtes, pour remplacer celles qui auront été enlevées. Quand l'ennemi chaſſera nos troupes du chemin couvert, les dernieres parties qu'elles doivent abandonner, ce ſont les places d'ar-

mes A, (planches IV & V.) d'où elles ſe retireront dans les retranchemens *b*; elles s'y arrêteront & nous donneront le tems de retourner à la charge, ou de nous retirer en bon ordre par le petit chemin *d*. Lorſqu'on ne pourra plus tenir dans les retranchemens, & qu'il n'y aura plus d'apparence qu'on puiſſe y revenir, il faudra enterrer des bombes en pluſieurs endroits des environs du retranchement, où elles ſerviront beaucoup à favoriſer cette retraite, en y mettant le feu à propos.

Comme le feu du chemin couvert doit être fort vif dans ce tems là, il faut ſoigneuſement tenir la main qu'il ne manque point de poudre, balles, pierres à fuſil, méches, armes de rechange, meſures de bois, ou de fer-blanc, à charger, &c.; faire réparer à tous momens les ouvertures qui ſe font au chemin couvert, & notamment l'artillerie doit faire de ſon mieux pour n'être point ſurpriſe par les actions extraordinaires qu'on tente pour lors; c'eſt pourquoi il faut, encore un coup, que les paliſſades ne manquent point, & qu'il y ait des gens inſtruits à les bien remplacer.

La meilleur façon de planter la paliſſade eſt ſur la banquette, comme en B, la pointe à un pied & demi de diſtance du ſommet du parapet, meſuré quarrement ſur le niveau dudit ſommet, qu'elle ſurmontera ſeulement de neuf pouces, meſurés auſſi quarrement: ſa pointe ſera proprement éguiſée d'un pied de long, & enfoncée de 2 pieds & demi en terre; à 5 ou 6 pouces de diſtance l'une de l'autre, ſes pointes bien égalées & ſoumiſes à leur alignement, avec un clou coudé qui occupera juſtement l'entre-deux, de 3 à 4 pouces de pointe, qui ſera ébarbée & rivée dans le linteau, afin que l'on ne puiſſe pas l'en arracher ſans le rompre. Ce linteau ſera attaché en dedans, du côté du chemin couvert, chevillé à force, & les chevilles refendues enſuite par le petit bout, dans la fente duquel ſera fiché un petit coin recogné, & le chevillage enſuite raſé devant & derriere à fleur de bois; enſorte que l'ennemi

Voyez le profil au bas de la planche V.

n'en puiſſe tirer aucun ſecours. Sept ou huit pouces plus bas que le ſommet du parapet, on appliquera le linteau ci-deſſus, qui aura 3 à 4 pouces de large ſur deux & demi d'épaiſſeur, les arêtes du deſſus rabatues en chanfrein, afin que l'ennemi ne puiſſe mettre le pied deſſus; la paliſſade ainſi diſpoſée ne ſera que très-rarement pincée du canon, elle ſera aiſée à enter & à rétablir quand il y en aura quelque partie de rompue, très-difficile à ſauter, & encore plus à couper & à arracher: il n'y aura que le ricochet qui la puiſſe rompre.

Premiere maniere d'attaquer le chemin couvert; par une inſulte générale.

Revenons à notre défenſe: ſuppoſant un chemin couvert bien fait, & par conſéquent traverſé à propos, miné & paliſſadé de même, avec un glacis très ſoumis au feu des ouvrages ſupérieurs de la place, mais dont le ſommet eſt labouré & un peu en déſordre par l'effet des bombes & du canon des attaques. Suppoſons auſſi la tranchée ſi fort avancée que l'ennemi ſoit à portée d'entreprendre ſur la place d'armes, qui doit préceder l'attaque; que les tranchées ſont liées & non ſéparées ni déſunies par aucun endroit, enſorte qu'elles prennent également le chemin couvert à 15, 18, 20, ou 25 toiſes près de la paliſſade; qu'elles embraſſent tout le front attaqué; & qu'enfin il y paroît une diſpoſition à une inſulte générale.

Je ne ſuis nullement d'avis de l'attendre ni de la ſoutenir de pied ferme, puiſqu'il eſt ſûr qu'on y ſera emporté, notamment ſi le ricochet s'en eſt mêlé; il vaut donc mieux prendre le parti de céder, mais en gens de guerre qui ſavent bien leur métier, plutôt que de haſarder de perdre une partie conſiderable de la garniſon, dans une action où l'on eſt ſûr d'être battu. Ainſi au lieu de remplir de troupes le chemin couvert, il faut en affoiblir peu à peu les gardes, & ne laiſſer qu'un capitaine & 150 hommes ſeulement dans chacun des grands angles ſail-

lans, un lieutenant & 30 hommes derriere chacune des traverſes, & un lieutenant-colonel, quatre capitaines, & 200 hommes dans chacune des places d'armes; cela, ſoutenu d'un bivouac preſque auſſi fort, ſera capable de faire un aſſez grand feu, ſi la place d'armes des attaques commence à ſe former en pluſieurs lieux qui ne ſont encore que foſſillés & non joints.

On pourra continuer le jour ſuivant avec le même nombre d'hommes; ſi cette place d'armes eſt encore imparfaite, on pourra s'y ſoutenir avec autant de monde; mais ſi la place d'armes paroît jointe & achevée, il n'y aura plus lieu de douter que l'ennemi ne ſe prépare à une inſulte; car s'il n'avance rien entre la place d'armes & le chemin couvert, & qu'il n'en contourne point les angles ſaillans de plus près, c'eſt ſigne qu'il ſe veut prendre d'inſulte. Quand on s'appercevra de toutes ces diſpoſitions, il ſuffira de laiſſer vingt hommes dans chacun des angles ſaillans, avec un lieutenant & un ſergent, dix hommes derriere les traverſes, commandés par autant de ſergens, & cent hommes, commandés par deux capitaines, dans chacune des places d'armes, avec ordre précis de faire bonne contenance juſqu'à ce qu'ils voient l'ennemi pouſſer les faſcines & paſſer par-deſſus le parapet de la place d'armes; pour lors ils lui feront leur décharge le plus près qu'ils pourront, & gagneront enſuite le derriere de la traverſe la plus prochaine. Là ils retourneront la tête & rechargeront. Si l'ennemi tombe par-tout en groſſe troupe, il faut gagner le petit chemin, le long du foſſé, par les deſcentes, & ſe retirer derriere les places d'armes, où il faudra faire ferme. Si on étoit trop pouſſé, on ſe retireroit dans les demi-lunes prochaines, & derriere les tenailles, ſi le foſſé eſt ſec. La retraite par ce petit chemin ne portera aucun empêchement au feu des remparts, & donnera lieu aux nôtres de ſe retirer avec bien moins de péril & de confuſion qu'ils ne feroient s'il falloit longer tout le chemin couvert; parce que diſparoiſſant tout à coup, l'ennemi qui ſera contenu par le

grand feu du rempart, les perdra bientôt de vue, ou ne les verra que fort imparfaitement. Pendant ce tems-là, toute la garniſon doit être ſous les armes, la demi-lune de l'attaque garnie de trois à quatre cens hommes, les baſtions d'autant, & les demi-lunes collatéralles d'environ deux cens hommes, c'eſt-à-dire de tout ce que l'on pourra. Il peut fort bien arriver que les ennemis tombant avec un très-grand corps ſur toute l'étendue du chemin couvert, l'emporteroient & chaſſeroient tout ce qui s'y trouveroit, ce qui les en rendra les maîtres; mais comme il eſt à préſumer que le gouverneur aura bien diſpoſé ſes affaires pour le ſoutien de cette action, & qu'il aura bien inſtruit tous les officiers de ce qu'ils auront à faire pour diriger leur feu; auſſitôt qu'il verra les ennemis ſortir de leur place d'armes & occuper le haut du parapet de ſon chemin couvert, les ſiens chaſſés & pourſuivis, il faudra qu'il faſſe donner le ſignal pour faire feu de toutes parts ſur les parties abandonnées, non ſeulement de la mouſqueterie, mais du canon, des pierriers, & des mortiers à bombes.

Si l'ennemi attaque vigoureuſement, & qu'il s'obſtine à ſoutenir ce qu'il aura occupé, il pourra s'établir tant bien que mal ſur les angles les plus avancés du chemin couvert; s'il peut l'embraſſer tout entier & s'y maintenir, cela abrégera ſes affaires de quelques jours, mais ſi le feu du rempart & des demi-lunes eſt bien ſervi, il lui coûtera cher. C'eſt pourquoi ſi deux heures après que l'ennemi aura eſſuyé le feu du rempart, on voit lieu à faire une groſſe ſortie, on pourra revenir par la droite & la gauche des attaques le long des glacis, tandis que les gardes qui auront été chaſſées du chemin couvert, pourront les attaquer & revenir à leur poſtes par le dedans. Ces coups ſont beaux, mais fort haſardeux, c'eſt pourquoi il ſera bon de tenir ces détachemens prêts & forts, mais il ne faudra point entreprendre la ſortie ſans avoir bien examiné l'état où l'ennemi peut être.

Au surplus, dès qu'on se préparera à abandonner le chemin couvert, il faudra en retirer tous les outils & les munitions. On aura grande attention de bien ménager alors le feu du rempart, de maniere qu'il puisse être longtems continué, ce qui ne se peut faire qu'en le divisant en deux parties égales qui se relevent d'heure en heure, ou de demi-heure en demi-heure, excepté dans le commencement, à la premiere heure, après quoi la partie destinée au repos se retirera & nettoyera ses armes pendant que l'autre continuera le feu jusqu'à ce que celle-ci reprenne sa place & la releve à son tour. Si par la sortie on parvient à chasser l'ennemi, on reprendra les postes d'où l'on aura été chassé : il faudra raser tout ce que les ennemis y auront fait, s'il est possible, tâcher de s'y maintenir, & garder les retranchemens des places d'armes rentrantes, tant qu'on pourra, parce que cela retardera l'ennemi, & pourra donner lieu à quelque retour. C'est ainsi que M. de Blainville défendit le chemin couvert de Keyserwert, où l'ennemi perdit près de 2500 hommes, j'en ai les preuves entre les mains ; & l'expérience m'aprend que de tous les chemins couverts que nous avons attaqué de la sorte, nous n'en avons manqué aucun, & toujours avec grande perte de la part des ennemis. Au surplus, ces mémoires ne sont que pour donner des préceptes généraux, auxquels les gouverneurs intelligens ajouteront ou diminueront ce qu'ils croiront nécessaire pour une meilleure défense de leur place, aux dispositions de laquelle il faut toujours s'assujettir.

Seconde maniere ; en y établissant des cavaliers de tranchée.

Si l'ennemi, après avoir établi sa place d'armes, au lieu d'attaquer le chemin couvert par une insulte générale, avance des bouts de tranchée le long des capitales prolongées, pour s'approcher de la palissade jusqu'à mi-glacis, & que de là il s'étende à droite & à gauche pour contourner les angles saillans ; on pourra prendre cette manœuvre pour un signe certain qu'il

veut vous en chaſſer par le moyen des cavaliers de tranchée, qu'il a deſſein de faire pour enfiler & plonger le chemin couvert, comme on le voit en *b*; au bas de la planche V.

A ceci on pourra oppoſer les batteries biaiſes de canons diſpoſées d'avance ſur les faces des baſtions Y, Y (planche IV.); pour cet effet il faudra ouvrir les embrâſures la nuit même qu'il élévera ſes cavaliers, pour être en état de les battre dès le matin. Comme ces cavaliers ne ſeront faits qu'avec de petits gabions de tranchée poſés l'un ſur l'autre, & garnis de ſacs à terre & de faſcines à la hâte, il ſera aiſé de les rendre inutiles en peu de tems la premiere fois; mais comme les batteries ennemies ne manqueront pas d'attaquer les nôtres, & qu'ils travailleront de toutes leurs forces à rétablir & fortifier plus ſolidement leurs cavaliers, on n'y gagnera au plus qu'une journée ou deux de retard. Après cela il ne reſtera plus qu'un moyen aux aſſiégés, pour retarder la perte des grands angles ſaillans; ce ſera de faire ſauter les cavaliers dans le tems que les ennemis les occuperont.

Planch.V. Ce moyen ne peut avoir lieu que par l'effet des mines du fond, & par les rameaux pouſſés à l'avance juſqu'à l'endroit A, (planche V). On peut compter que le jour d'après, ou le ſuivant, les ennemis ſeront en état de plonger dans vos angles ſaillans, & de vous en chaſſer peut-être avant qu'il ſoit grand jour; moyennant quoi les aſſiégés ſeront obligés de déguerpir & de ſe réfugier derriere les traverſes marquées *b* (même planche) pourvu qu'on ne les pouſſe pas plus loin.

C'eſt le dernier remede qu'on puiſſe y apporter; car dès que l'ennemi commencera à tirer des cavaliers, la garde ſera obligée de ſe retirer & de laiſſer au plus quatre ou cinq hommes des plus aſſurés à l'extrémité des angles ſaillans, bien couverts de paniers & de ſacs à terre, & munis de leurs beſoins, pour y pouvoir encore impoſer quelque reſpect & tenir une journée, ſerrant l'angle de fort près. Là ils feront feu du mieux qu'ils

pourront ſur ce qui paroîtra s'approcher d'eux, & y jetteront des grenades de tems en tems & des feux d'artifices, juſqu'à ce qu'ils ſoient contraints d'abandonner & de gagner les traverſes prochaines.

Sitôt que l'ennemi vous aura chaſſé de ces grands angles ſaillans, il ne manquera pas de s'y loger & de s'y maintenir par les avantages qu'il s'y ſera pratiqué; il s'étendra enſuite à droite & à gauche pour s'approcher des traverſes &, ce qui ne ſe fera qu'à la demi-ſape & pied à pied. S'il ſuit la palliſſade de trop près, & qu'il ne laiſſe pas une épaiſſeur convenable du côté de la place, il faudra canoner des batteries biaiſes X; lui Planch. V. tirer des bombes & beaucoup de pierres, prenant garde toutefois que leur chûte n'aille pas tomber juſque ſur les derrieres des traverſes plus prochaines F. Si ſon logement eſt encore imparfait, & qu'il n'ait point aſſez de plongée dans l'angle ſaillant, il faudra y faire gliſſer des grenadiers de tems en tems, qui, en ſerrant le parapet de près, pourroient s'approcher des angles ſaillans, & y jetter quelques douzaines de grenades pour y troubler l'ennemi & puis s'en revenir; il faudra auſſi lui avoir préparé de petites mines à 1, 2 ou 3 toiſes devant les redents qui coupent le paſſage des traverſes &, & prendre ſon tems pour y mettre le feu à propos, quand l'ennemi ſera deſſus. Je ſuis aſſuré que le ſoutien ferme des traverſes, le contraindra à les attaquer par inſulte à découvert quand il s'en ſera mis aſſez près.

Je conſidere la priſe de ces premieres traverſes &, comme Planch. V. des entrepôts d'où l'ennemi partira auſſi-tôt qu'il s'y ſera bien établi, pour s'approcher des ſecondes F, où il ſera obligé de répéter la même manœuvre, & les aſſiégés d'uſer des mêmes défenſes qu'aux premieres. De là il fera ſes approches pour attaquer les places d'armes des angles rentrans A, deſſinées plus en grand à la figure 2, dont on voit le profil à la figure 3, au bas de la même planche V. Comme celles-ci ſeront bien plus

protegées que les traverſes & plus garnies de monde, l'ennemi doit y trouver plus de réſiſtance, c'eſt pourquoi outre leur feu mêlé de grenades, balles à feu pour éclairer, bombes & pierres, piques & hallebardes, le feu des baſtions & des demi-lunes leur ſera d'un grand ſecours; on pourra auſſi y ajouter celui de mines, s'il y en a de préparées, & enfin le ſoutien de pied-ferme & les retranchemens *b*, même planche.

Si l'ennemi, après s'en être approché d'aſſez près, ſe met en état de les inſulter, il faut que le monde & les munitions n'y manquent point pour les défendre, parce que l'affaire ſera longue ſi on les ſoutient comme il faut, & que l'ennemi y perdra beaucoup de monde avant qu'il s'en ſoit rendu maître. Si on ne peut l'en chaſſer, il faudra ſe retirer peu à peu dans les retranchemens, & de là dans les demi-lunes, par les ponts de communication, ou par les ponts à radeaux, bateaux armés, &c. & laiſſer peu de monde dans le petit couvert E, (planche V. fig. 2 & 3.) pour favoriſer la retraite.

Il ſeroit fort à deſirer que tous les angles rentrans E. (planche V. fig. 2 & 3.) des foſſés, dans le derrière des places d'armes, fuſſent tronqués, & que l'eſpace retranché par cette coupure fut abbaiſſé à un pied de l'eau, s'il y en a dans les foſſés, (comme on le voit par le profil *c*, fig. 3.) ou à mi-hauteur du bord s'il n'y en a pas; les aſſiégés ſe retireroient plus facilement par le petit chemin *d*, & trouvant là un peu de couvert, ils pourroient s'y rallier pour tâcher de reprendre une partie de ce qu'ils auroient perdu, & donner de l'inquiétude à l'ennemi.

Troiſiéme maniere d'attaquer le chemin couvert; par les mines.

Si l'on attaque le chemin couvert par les mines, l'ennemi s'en approchera le plus près qu'il pourra, après quoi il pouſſera pluſieurs rameaux & galeries vers le chemin couvert, à deſſein de renverſer le parapet & la paliſſade, de rompre &

d'enfoncer les galeries, même le bord du fossé, & de s'établir sur l'effet des mines. Mais si vous l'avez prévenu par d'autres mines plus basses & plus enfoncées que les siennes, ou que vous ayez fait de longue main une galerie majeure sous le chemin couvert, d'où l'on puisse pousser des rameaux en avant sur le terrein où il doit passer, il est constant qu'il ne réussira point, si l'on sait prendre le tems à propos pour y mettre le feu, & que l'on étouffera la plûpart de ses mineurs sans qu'ils puissent l'éviter; car en fait de mines, celui qui est le premier posté, & qui peut prendre le dessous, est toujours le maître.

Quatriéme maniere, composée des précédentes.

La quatriéme maniere d'attaquer les chemins couverts, est composée des trois autres; car si on y fait plusieurs insultes en détail, tantôt sur une partie & tantôt sur une autre, si on y emploie les cavaliers quand on le pourra, & qu'on approche tellement les tranchées à la sape, qu'à force de les hausser on parvienne à voir jusque dans le chemin couvert; & enfin que pour assurer les logemens si prochains, on y emploie non seulement le fusil & la grenade, mais aussi les mines basses & les superficielles, en un mot tout ce que l'on peut, les assiégés, comme premiers postés, doivent être en état d'opposer à ces attaques tout ce qui a été dit ci-dessus, & doivent y tenir jusqu'à ce qu'une force majeure les en chasse.

Comme il se trouve des places qui ne sont accessibles que par des digues, des chaussées, ou des avenues fort étroites qui ne laissent pas assez de terrein aux attaques pour embrasser tout le front attaqué auquel elles ont affaire, auquel cas ce terrein se trouvera si resserré que le front de la fortification aura beaucoup plus d'étendue que celui des attaques; je tiens que, supposé que la garnison soit forte, on peut soutenir l'insulte du chemin couvert de pied ferme. C'est dans ce cas que la double palissade peut être d'usage, à condition que le ricochet n'au-

ra aucune vûe d'enfilade ni de revers ſur le chemin couvert, ni ſur les fortifications qui les ſoutiennent; car s'il y en a, cette paliſſade n'y ſervira de rien, & fera plus de mal que de bien.

Il faut préparer toutes ſortes de chicanes contre l'ouverture de la ſape (je dis de la ſape, quoiqu'on en faſſe pluſieurs pour entrer dans le chemin couvert), & comme ordinairement l'ouverture de celle qui eſt deſtinée pour le paſſage & la deſcente du foſſé, ſe fait vis-à-vis la face du baſtion attaqué, à peu près un tiers vers la pointe; on doit, ſi le foſſé eſt ſec, avoir préparé des fourneaux pour renverſer non ſeulement la ſape, mais encore le logement voiſin; & quand même cela ne ſe pourroit, le foſſé étant plein d'eau, l'ennemi ne feroit pas encore le maître du chemin couvert, bien que la ſape fût commencée, & même ouverte pour y entrer, puiſque l'on ne doit point l'abandonner entierement, que l'ennemi n'ait logé ſon canon le long des faces du parapet de ce même chemin couvert, pour détruire les paliſſades & les traverſes mobiles, qui ſont plantées au-dedans.

Il faut auſſi avoir fait ſous les mêmes faces de bons fourneaux pour renverſer les batteries, quand elles ſont prêtes à tirer; toutefois il ne faut mettre le feu à ces fourneaux que le plus tard qu'il ſera poſſible, & attendre que le canon des flancs ſimples ou doubles de la place, ait tâché de ruiner dans leur conſtruction, ces batteries qui leur ſont oppoſées.

Cependant le chemin couvert ne ſera pas entierement abandonné, puiſqu'on pourra toujours y aller & venir de l'un & de l'autre côté, à la faveur des traverſes mobiles, & des places d'armes retranchées, & lorſqu'on ſera forcé de le quitter, ſans eſpoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux dont il eſt parlé ci-deſſus.

L'aſſiégeant n'ayant plus d'ennemi à combattre dans le chemin couvert, attaquera les places d'armes retranchées, qui lui donneront de la peine à prendre, ſi elles ſont revêtues de ma-

çonnerie, ou bien fraiſées ou paliſſadées dans le fond de leur foſſé, l'aſſiégeant ſera obligé de s'en ouvrir le paſſage par des fourneaux qui ne ſe feront pas facilement ſi le foſſé eſt bien défendu, ainſi l'attaque de cette petite piéce retardera de quelques jours celle des autres plus importantes à la conſervation de la place. Celui qui commandera dans ces petits dehors doit s'y retrancher par de bonnes paliſſades, pour la ſureté de ſa retraite. En ſe retirant, il doit mettre le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire, s'il ſe peut, tout l'ouvrage: ou bien, il attendra que l'ennemi ait fait ſon logement au-dedans, pour l'envelopper dans les mêmes débris.

Défenſe de l'avant foſſé & de l'avant chemin couvert.

Il y a beaucoup de places qui ont des avant-foſſés à l'extrémité de leur glacis, ce qui ſuppoſe néceſſairement un avant chemin couvert; autrement les avant-foſſés ſeroient autant de défauts conſiderables aux places, en ce qu'ils empêcheroient les ſorties & les ſecours, ce qui ſe peut réparer par un avant chemin couvert *a*, *a*, (planch. II.) qui corrige ce défaut. Comme cet avant chemin couvert eſt fort éloigné des ouvrages ſupérieurs de la place, & qu'il en ſeroit par conſéquent mal protegé; on retranche pour cet effet les places d'armes du premier chemin couvert, dont on a fait de petites demi-lunes baſſes C, C, de 25 à 30 toiſes de face, appellées *lunettes*, environnées de bon foſſés, bien paliſſadés, ou d'une haye vive ſur la berme, quand elles ſont de terre, comme toutes celles qui ſe font aux places où il y a un foſſé plein d'eau. Si elles ſont bien entretenues, & gardées par 100 ou 200 hommes, elles protegeront l'avant chemin couvert, & donneront le tems aux gardes avancées des grands angles de ſe retirer plus commodément; elles enfilent l'avant foſſé & nuiſent beaucoup à ſon paſſage, flanquant le premier chemin couvert, à qui elles ſau-

vent l'insulte générale, & elles obligent l'ennemi de les attaquer dans les formes, ce qui retarde d'autant le siége.

Voilà ce qu'on peut faire à peu près pour la défense des chemins couverts; mais cette défense ne peut avoir lieu sans le secours des traverses, qui donnent moyen de la prolonger & de la couper en plusieurs parties.

Les retranchemens revêtus & préparés de longue main ne sont pas moins nécessaires à la défense des places que les traverses; car il n'y a pas moyen d'en faire de nouveaux qui puissent résister à un grand feu de bombes pendant un siége, on peut dire que les uns & les autres sont nécessaires à un point que sans eux on ne peut pas faire une bonne défense.

Les fossés secs qui ont de la profondeur sont d'un mérite supérieur à ceux qui sont pleins d'eau, parce que les communications de la place sont bien plus soutenables, & que les mines bien ménagées y peuvent être d'un grand secours; au lieu que les pierres, les ricochets, & les bombes, rompent, à la longue, tous les ponts à fleur d'eau, fixés ou flottans, sans en pouvoir conserver aucun, ce qui vous réduit à une impossibilité de bien défendre vos ouvrages, & vous fait perdre bien du
Planch. IV. tems & du monde pour relever vos gardes & y faire porter les munitions nécessaires, notamment dans les demi-lunes, à moins que d'y faire des petits ports dans les tenailles O, (planch. IV.) & dans les gorges des demi-lunes *kk*, le tout voûté à l'épreuve de la bombe.

Tant que le chemin couvert n'est pas pris, tout l'orage des attaques tombe sur lui & sur les piéces qui le protegent, mais sa prise est ordinairement suivie de l'attaque des grands dehors, comme des demi-lunes, ouvrages à corne, ouvrages couronnés, & de toutes les autres piéces revêtues, terrassées, & environnées de fossés. Comme les demi-lunes, les ouvrages à corne & ceux à couronne sont les plus avancés dans la campagne & les plus considerables, ils sont aussi ordinairement les premiers attaqués.

Dé-

Défenſe des ouvrages à corne & à couronne.

Suppoſons donc que toutes les opérations précédentes, qui ont cauſé la priſe du chemin couvert, ayent été faites à l'ouvrage à corne A, (planch. VI & VII.) qui doit être d'ailleurs bien revêtu, terraſſé à l'épreuve, de même que ſa demi-lune, & environné d'un foſſé revêtu, ou plein d'eau. Suppoſons auſſi que toutes ſes parties ſoient bien retranchées, traverſées, & contreminées, & qu'il y ait quantité de ſouterreins pour mettre les munitions en ſureté; car c'eſt à peu près tout ce qu'on peut leur deſirer; il faut encore ſuppoſer l'ennemi maître & bien établi ſur le chemin couvert. Cela étant, il travaillera premierement à faire des batteries, les unes en *i*, *i*, (planch. VII.) contre les flancs oppoſés & la communication, les autres en *c*, pour faire breche à la demi-lune, ou pour y attacher le mineur; & les autres en *b*, ſimplement pour faire breche aux demi-baſtions. 2°. Il ouvrira ſes deſcentes du foſſé, tant à la demi-lune qu'aux demi-baſtions, remarquant que le vrai lieu de ces deſcentes eſt en *d*, & en *K*, (planch. VI & VII.); il évite par-là de déboucher dans les enfilades qui pourroient être embouchées du canon ou du mouſquet de quelque autre endroit de la place que l'aſſiégeant ne pourroit maîtriſer. Planch. VI. & VII.

Les oppoſitions qu'on peut mettre à l'établiſſement de ces batteries ſont, 1°. de les faire ſauter, comme nous l'avons dit ci-devant, après avoir diſpoſé les mines pour cet effet, & bien caché leur entrée. 2°. De les bombarder & battre de pierres tant que l'on pourra. 3°. D'employer les traverſes pour leur rompre ou diminuer la vue des objets qui en pourront être maltraités. 4°. D'élever des batteries biaiſes qui peuvent ſe prendre dans l'ouvrage à corne & ſur les autres parties éloignées du corps de la place R, R, (planche VI.) & d'avoir des ports voûtés à l'épreuve des bombes, dans la Planch. VI.

tenaille & dans le réduit, ou derriere la demi-lune, de ſix pieds de largeur dans œuvre, ſur 24 de longueur, & 3 à 4 pieds de profondeur d'eau, & plus ſi on peut leur en donner. Ces ports doivent être capables de contenir un bateau K, (planche V.) de 20 pieds de long & de 4 de large, ayant 2 pieds & demi de creux, le tout meſuré dans œuvre; ce bateau ſe conduira par le moyen d'une corde tendue roide en travers du foſſé K, dans laquelle corde ſeront paſſées des poulies attachées par d'autres cordages au bateau. Deux petites cordes amarrées au milieu de l'avant & de l'arriere, & tirées tantôt du côté de la tenaille & tantôt de celui de la demi-lune, le feront aller & venir ſans que perſonne paroiſſe, pourvu que ceux qui ſont dedans veuillent ſe baiſſer un peu; & en prenant le tems à propos, il ſera difficile à l'ennemi de l'atteindre. Il faudra en avoir cinq ou ſix de même grandeur dans les foſſés des autres fronts, & y accommoder les poternes, tant du corps de la place que des ouvrages à corne, afin que quand il en manquera, on puiſſe en ſubſtituer d'autres en les faiſant paſſer par les ſorties, & y tirer même ceux des foſſés quand il y aura quelque choſe à raccommoder, à quoi l'on ne pourra pas travailler dans les ports: ces bateaux pourront porter juſqu'à 40 hommes par voyage avec leurs armes, pourvu qu'ils ſoient bien arrangés.

Planch. V.

Outre ces bateaux, on peut avoir des ponts ordinaires à fleur d'eau, mais ils ne dureront guères & ſeront toujours les premiers rompûs. Les radeaux pourront prendre leur place; on les fait de bois blanc, comme étant le plus leger, de 9 à 10 pouces quarrés, aſſemblés par travées de 4, 5 & 6 piéces de 12 pieds de long par la tête, par le milieu deſquelles on paſſe des clefs de charpenterie de même bois, qui les arrêtent ferme, après quoi on les couvre de planches. Si l'on peut y ajouter quelques barrils ou tonneaux bien étanchés, ils en por-

teront mieux; ſinon on les redoublera par d'autres travées de même bois, appliquées par-deſſous les ſuperficielles, comme on le voit au haut de la planche V, figures 4 & 5.

Malgré ces trois moyens de communiquer dans les dehors où il y a des foſſés pleins d'eau, il faut avoir l'attention les premiers jours du ſiége d'y faire paſſer d'avance les gros materiaux néceſſaires à leur défenſe, comme paniers, ſacs-à-terre, brouettes, outils, bonne quantité de poudre, plomb, boulets, &c. avec des plate-formes, du canon, des affuts de rechange, des faſcines, des paliſſades & des vivres; mais tout cela ſupoſe qu'il y aura des ſouterreins où l'on puiſſe les mettre à couvert.

De la deſcente du foſſé.

Les deſcentes de foſſé ſe font à ciel ouvert, quand les foſſés ſont pleins d'eau; & par ſape quand ils ſont ſecs & profonds; ceux-ci ſe font par des mineurs au moyen des ſouterreins de 4 pieds de large, ſur la hauteur de ſix, & bien étayés par des bois préparés à cet effet.

Si le foſſé eſt ſec & profond, on pourra de tems à autres, ſur-tout pendant la nuit, faire de petites ſorties à la dérobée, où marchant ſans bruit le long du petit chemin fait au bas du bord du foſſé, on écoutera & l'on prêtera ſouvent l'oreille pour découvrir ſi le mineur eſt prêt à percer ou non. Quand on aura remarqué l'endroit, il faudra avoir une batterie biaiſe toute prête, de deux piéces de canon, pour les recevoir au débouchement du paſſage; on pourra faire précéder cela par une ſalve de quelques coups de mouſquets chargés de poſtes, qu'on tirera à propos dans le débouchement, enſuite il faudra bien examiner ſi l'on ne pourroit pas le tirer encore de revers de quelques endroits.

Si le foſſé eſt plein d'eau, on ne pourra faire de ſorties ſur le paſſage de ce foſſé, qu'au moyen de quelques bateaux armés, cachés derriere les tenailles, d'où l'on pourra jetter des

feux d'artifices ſur l'épaulement, pendant que d'autres le prendront bruſquement à revers & ſe retireront auſſitôt; mais ſi le foſſé eſt ſec, on pourra faire pluſieurs ſorties du derriere des tenailles, & donner en groſſes & en petites troupes, par la droite & la gauche, ſur le paſſage du foſſé, & ſouvent l'attaquer ſans beaucoup haſarder.

Quand le foſſé eſt plein d'eau, il faut tâcher de plonger ſur le commencement du paſſage du foſſé, du haut du rempart, ce qui ſe fait par de petits bouts de tranchées que l'on avance en portion de cercle dans l'épaiſſeur du parapet, leſquels vous approchent du bord & vous mettent à portée de pouvoir plonPlanch. IV. ger ſur la partie du paſſage: voyez la planche IV, aux endroits marqués C. Il faut de plus rouler des bombes & du feu ſur le mineur, forces grenades, des fagots goudronnés, beaucoup de bois, & faire grand feu ſur lui des flancs & de la tenaille: la contremine doit auſſi faire ſon effet pendant ce tems-là.

Défenſe de la demi-lune de l'ouvrage à corne, & de ſon réduit.

L'ennemi s'étant rendu maître de tout le chemin couvert, travaillera au paſſage du foſſé de la demi-lune, le comblera, s'il eſt plein d'eau, & s'épaulera du côté des flancs oppoſés, c'eſt-à-dire contre les faces des baſtions, qui ſervent de flancs aux faces des demi-lunes. Il faudra brûler l'épaulement, & ce qui pourra être conſumé du pont, par les feux d'artifices, & aller au-devant du mineur par les contremines. Si le foſſé eſt ſec, l'ennemi ira par une galerie ſouterraine, ou couverte, au pied de la muraille, attacher le mineur qu'il faut inquiéter par de petites ſorties ſouvent réitérées; une bonne paliſſade dans le fond, & des caponnieres aux extrêmités, ſeroient d'un grand ſecours.

Mais ſoit que la breche ſe faſſe par la ſape, par la mine, ou par le canon, elle deviendra à la fin aſſez raiſonnable pour donner entrée aux ennemis, & ils emporteroient facilement la

demi-lune, ſi elle n'étoit pas bien retranchée, quoique d'ailleurs elle fût bien défendue.

Le retranchement doit être de la même forme, & de la même hauteur, ou un peu plus, que le parapet de la demi-lune, & doit être paliſſadé dans le fond de ſon foſſé; ce retranchement ainſi fait, il faut planter pluſieurs paliſſades les unes ſur les autres, de diſtance en diſtance, en partant du parapet de la demi-lune attaquée juſqu'au bord du foſſé de ſon retranchement, & que tout ceci ſoit fait avant la breche faite; car il ne ſeroit plus tems de planter des paliſſades au moment qu'il faut ſonger à ſe défendre. Elles ſerviront d'un flanc intérieur pour la défenſe de la breche, lorſque les ennemis voudront s'y loger, ce qu'ils auront de la peine à faire, tant que les traverſes ſeront en état de réſiſter; ils ſeront enfin contraints de les détruire les unes après les autres par des fourneaux.

L'ennemi ayant ſurmonté toutes ces difficultés, ſe loge à la fin ſur le haut de la breche, & enſuite ſur le haut du retranchement; mais ſi le foſſé de ce retranchement eſt rempli de bois commun, mêlé de feux d'artifice, pour l'aider à s'enflamer, je ne vois pas par où l'ennemi pourroit entrer dans ce retranchement, & ſubſiſter dans le logement qu'il aura fait ſur le haut de la breche de la demi-lune.

Cette ſorte de défenſe ne convient qu'aux foſſés étroits, tels que ſont ceux des places d'armes & des retranchemens dans les angles rentrans de la contreſcarpe, & dans ceux qui doivent être faits dans la demi-lune & dans le baſtion attaqué, à cauſe de leur peu de largeur, & l'on ne doit pas craindre, tant que le feu durera, que l'ennemi aille plus avant, ſi ce n'eſt par-deſſous terre; mais on doit être précautionné par des galeries ſouterraines, contre les travaux ſouterrains des ennemis; & quand même la breche ſeroit faite à la demi-lune, l'ennemi n'oſera jamais haſarder d'y entrer pour s'y loger, tant que la lunette ou place d'armes ſubſiſtera.

Si l'on ne veut pas ſe ſervir de cette défenſe pour les petits foſſés, il faut avoir recours aux autres défenſes ordinaires, mais peu pratiquées, & obliger l'ennemi de faire la deſcente avec la même précaution dont il s'eſt ſervi pour entrer dans celui de la demi-lune, qui ſera défendu de même, ſi on y a planté des paliſſades au fond, & fait des caponnieres aux extrêmités; les bois des caponnieres doivent être bien joints par-deſſous, de crainte que l'ennemi n'y jettât de la poudre, laquelle entrant par les ouvertures, & le feu y étant mis, rendroit ces caponnieres inutiles. Pour éviter ces accidens du feu, il faut non ſeulement bien joindre les bois, mais encore les couvrir de terre & de peaux d'animaux fraîchement écorchés.

Avant que l'ennemi ſe ſoit fait un paſſage pour entrer dans le retranchement, il faut encore s'être retranché par des paliſſades, qu'on peut défendre quelque tems, & ſe retirer en ſureté, ayant déja fait retirer la plus grande partie des troupes qui ſervoient à la garde de la demi-lune; & lorſque l'on eſt obligé de ſe retirer tout-à-fait, il faut donner le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire les retranchemens.

Si l'ennemi vient à vous par la mine, au lieu de vous attacher à rencontrer ſes mineurs, vous devez vous porter le plus avant que vous pourrez ſous la breche, & charger en deux ou trois endroits ſéparés ſous ſon étendue, ce qui vous ſera un moyen ſûr de lui faire ſoufler des fougaſſes à caiſſons dans le nez, quand il vous approchera de trop près. Il eſt néceſſaire que ces manœuvres précedent le tems que l'ennemi pourra ſe rendre maître du bas des breches, afin que les mines étant chargées, il n'entende point de bruit qui puiſſe lui donner de la méfiance, & de n'y donner feu que quand il voudra ſe loger ſur les breches, après que la feinte de quelque ſortie y aura attiré du monde; le coup eſt excellent, mais il doit être bien conduit & ne s'employer qu'en ſecond lieu, quand les fougaſſes auront joué.

Pendant qu'on travaillera à ces mines, on en préparera d'autres que j'appellerai mines volantes, parce qu'elles seront formées d'un ou plusieurs caissons, longs de 5 à 6 pieds, de bois fort, de 2 ou 3 pouces d'épaisseur, capables de contenir trois à quatre quintaux de poudre chacun, bien goudronnés & posés au bas des breches. Dès qu'on verra les premieres batteries disposées pour battre les défenses, il faudra les arranger au pied du mur, le plus bas qu'on pourra, y appliquer les augets & saucissons pour pouvoir y donner feu du derriere de la tenaille, ou de la porte de sortie de l'orillon, couvrir & bien enterrer le tout dans les ruines, & y ajouter des fascines & du gros bois. Il faut laisser les décombres & ceux qui y tomberont d'en haut, laisser faire la breche & s'y présenter ensuite hardiment, la défendre, l'opiniâtrer, mais céder un peu pour attirer l'ennemi dans le haut, & se donner patience qu'il y ait bien du monde, après quoi on donnera feu & on reviendra aussitôt sur lui pour achever de culbuter ce qui sera resté dans la breche. Cette opération, vrai-semblablement, mettra fin à l'assaut de ce jour-là.

L'effet des mines volantes doit précéder celui des autres, lequel ne doit avoir lieu que quand l'ennemi se sera rétabli dans le pied des breches; pour lors s'il y a des mineurs attachés, il faudra faire jouer nos mines. Si l'ennemi ne s'attache qu'à battre de son canon pour agrandir les breches, on pourra l'attendre jusqu'à ce qu'il donne l'assaut, & qu'il se porte dans le sommet des breches. Le coup seroit beau, à qui pourroit les prendre dans le tems qu'ils s'assembleroient dans cette breche.

Les assiégés feront suivre cela par une grande quantité de pierres, de grenades & de bombes, jettant dans les intervalles forces branchages & épines sans être liées, afin que les ruines tombant dessus, fassent un fascinage embrouillé, qui joint à celui de la fraise, avec les arbres du rempart élagués, à moitié ébranchés & appointés, feront un empêchement à la montée.

On pourra encore y rouler des charriots chargés de bois, fourrés de faſcines goudronnées & bien allumées, de barrils foudroyans pleins de bombes & de grenades, y faire tomber d'autres bombes par le moyen de planches, couliſſes, ou petites baſcules, de pots à feu, & autres choſes dont on pourra s'aviſer; le tout exécuté par des gens fermes, qui ſe préſentent bien, ſoutenu par un grand feu de l'artillerie & de la mouſquerie rangées derriere les traverſes, & les retranchemens bien garnis de monde: tous ces obſtacles préſentés enſemble & à propos à l'ennemi, lui feront manquer peut être la breche pour la troiſiéme fois.

Ce qui eſt ici propoſé pour la défenſe des breches de la demi-lune, peut s'appliquer à toutes les piéces revêtues, auſſi bien qu'aux demi-baſtions des ouvrages à corne, aux grandes demi-lunes de la place, contre-gardes, &c. parce que toutes ſont de même nature, quoique de différente figure. Si les foſſés ſont ſecs, les communications en ſeront plus aiſées, & par conſéquent la défenſe plus vive, mais il faudra bien précautionner les gorges, même quand les foſſés ſeroient pleins d'eau; car on peut les vuider par la rupture de quelque bâtardeau, d'une écluſe, d'une ſaignée, &c.

Si après toutes ces réſiſtances ſagement conduites, l'ennemi ſe rend maître des breches de la demi-lune, & qu'il s'y trou-
Planch. VI. ve un bon réduit bien revêtu E, (planche VI.) ce réduit ſoutiendra les traverſes de ſa droite & de ſa gauche, impoſera à la breche qui ſera devant lui, & néceſſitera l'ennemi d'aller bride en main, & de régler la ſeconde partie de ſon logement en tirant une ligne d'une traverſe X à l'autre Y, c'eſt le mieux qu'il puiſſe faire. Je dis d'une traverſe à l'autre, parce que ſi la réſiſtance a été telle à peu près que nous venons de l'expoſer, vrai-ſemblablement celles-ci ſeront abandonnées. parce que la breche ſe ſera étendue juſqu'à découvrir leur derriere, & les faire voir de revers par les logemens du chemin couvert. Les

ennemis

ennemis s'y établiront donc, & travailleront à y faire une bonne batterie O, compoſée de trois ou quatre piéces de canon, qu'il faudra tâcher de faire ſauter par l'effet d'une mine bien meſurée & chargée d'avance. L'ennemi ouvrira en même tems des ſappes à droite & à gauche, pour couler dans les épaiſſeurs du parapet & du terre-plein, vers les deuxiémes traverſes Z, Z, qui étant bien flanquées du réduit E, pourroient tenir ferme & obliger l'ennemi à s'avancer pied à pied, tandis que ſa batterie O ſe mettra bien en état de battre le réduit E, lequel étant petit & battu de fort près, ne tardera pas à ſe rendre. Planch. VI.

Pour remédier à cet inconvénient, il faut avoir diſpoſé d'avance deux batteries biaiſes de trois piéces chacune ſur la courtine R du corps de la place, pour croiſer ſur celles de l'ennemi, ce qui l'inquiétera fort, & encore plus ſi leur effet peut ſe joindre à celui de la mine dont nous venons de parler; mais il n'en faudra ouvrir les embrâſures que quand l'ennemi aura ouvert les ſiennes. Tandis que la demi-lune & ſon réduit ſe défendront, l'ennemi pourra bien démanteler les flancs de l'ouvrage à corne, faire ſa deſcente & avancer le paſſage du foſſé, rompre les communications, établir pluſieurs batteries ſur les pointes *h*, *i*, *s*, & ſur les angles rentrans du chemin couvert de la demi-lune de l'ouvrage à corne, mal-traiter la tenaille & ouvrir les faces des deux demi-baſtions de cet ouvrage, & même la courtine d'entre-deux, mais il n'aura oſé y faire de logement. C'eſt pourquoi auſſitôt que le réduit E, qui faiſoit ſon principal obſtacle, ſera abandonné, & qu'il ſe ſera logé dans ſa gorge & dans celle de la demi-lune, il achevera ſes paſſages du foſſé de l'ouvrage à corne, & de bien épauler ſes ponts. Quand tout cela ſera prêt, vraiſemblablement il donnera l'aſſaut aux deux demi-baſtions de cet ouvrage, par pluſieurs détachemens de grenadiers l'un devant l'autre, ſoutenus par des corps entiers, & par-tout le feu des logemens. On pourra y faire les mêmes oppoſitions qu'à la demi-lune de l'ou-

Planch. VI. vrage à corne; & quand on ne pourra plus y tenir, on ſe retirera de traverſe en traverſe juſqu'aux retranchemens; c'eſt-là où l'ennemi trouvera un nouveau front de fortification compoſé d'une grande demi-lune & de deux contre-gardes de la droite & de la gauche, que nous ſuppoſons toutes bien revêtues, ainſi que leur foſſé, leurs remparts terraſſés, contre-minés, & garnis de ſouterreins & des communications néceſſaires: voilà donc une nouvelle attaque à faire par un endroit très-difficile, à la ſuite d'une autre qui aura déja occupé l'ennemi long-tems.

Défenſe de la demi-lune du corps de la place & de ſon réduit.

Suppoſons après cela que l'ennemi ſoit aſſez maître de l'ouvrage à corne pour y établir des batteries, il ſera obligé d'en faire une ſur la courtine de cet ouvrage en A; & dans les deux gorges *i*, *i*, pour battre la demi-lune H & les deux contre-gardes F, G, & d'établir auſſi deux ricochets ſur les pointes du même ouvrage à corne, *n*, *n*, de trois piéces chacune. Cet établiſſement ſera difficile & demandera beaucoup d'induſtrie, du tems & du travail. Pendant que l'ennemi ſera occupé à ces pénibles manœuvres, les aſſiégés prépareront d'avance des fougaſſes en caiſſons au bas des breches, chargeront les mines qu'ils auront ſur & au-delà des coupures des retranchemens ſur les pointes de la demi-lune H, & des deux contre-gardes F, G, garniront les ſouterreins de la demi-lune & du réduit de toutes les munitions de guerre & de bouche néceſſaires, parce que l'on peut bien y être deux ou trois jours ſans pouvoir communiquer à l'ouvrage, à cauſe de la fréquente rupture des ponts, ſi ce ſont des foſſés pleins d'eau.

Il faudra auſſi apprêter des batteries ſur les baſtions de la place, dans les endroits qui peuvent défendre la demi-lune & les longs côtés de l'ouvrage à corne en T, & ſur les extrémités de la courtine en R, & des batteries biaiſes ſur les endroits éloignés du rempart, qui auront vûe ſur les attaques, notam-

ment sur les batteries ennemis, *s*, *b*, *i*. Il ne faudra ouvrir Planch. VI. les embrasures des nôtres, que lorsque l'ennemi se sera arrangé, & qu'il aura ouvert les siennes.

On ne doit pas douter qu'il ne commence par battre vivement la demi-lune H, par la pointe, & les deux contre-gardes par les faces, & qu'il n'en mette en peu de tems les défenses en désordre; mais si les revêtemens de ces piéces ne sont élevés qu'à mi-hauteur, avec une berme de bonne largeur, il ne fera pas sitôt breche, parce que la plus grande partie des ruines du haut tombant sur la berme, y seront arrêtées, & augmenteront la résistance du parapet, dont le bas se trouvera mieux garni par la chûte de ces ruines. Cependant l'ennemi, qui vraisemblablement ne s'en sera pas tenu à l'établissement simple de ces batteries, quoique d'une manœuvre dure & pénible, qui lui doit occuper beaucoup de monde, aura poussé en avant ce qu'il aura pû à la demi-sappe, à peu près suivant les alignemens *o*, *o*, qu'il aura perfectionnés peu à peu; d'où il arrivera que si ses batteries sont bien servies, en moins de deux fois 24 heures il deviendra maître du feu, ce qui se perfectionnera les jours suivans. Pour lors, il lui sera facile de se porter sur le bord du fossé de ces piéces, d'y prendre établissement, & de travailler à faire les descentes en nombre suffisant, ce qui sera bientôt suivi d'un comblement & du passage des fossés, au moyen de quoi il se portera au pied des breches, lesquelles vraisemblablement seront fort avancées. Au surplus, à mesure que le feu des assiégeans prendra accroissement, celui des assiégés s'affoiblira, de maniere qu'il ny aura pas moyen d'empêcher le progrès de l'ennemi à force ouverte; c'est pourquoi il faudra avoir recours aux souterreins, c'est-à-dire aux mines & aux traverses, en un mot à la défense des breches, de la maniere qu'elle a été ci-devant expliquée, n'en connoissant point de meilleure. S'il y a une galerie majeure qui regne le long de la base de ces piéces, en la gardant bien, on aura souvent

Planch. VI. moyen de jouer de fort mauvais tours à l'ennemi par l'effet des mines.

Si l'ennemi, après avoir bien ouvert les breches, mis toutes les deſcentes & les paſſages du foſſé en état, attaque les trois piéces F, G, H, en même tems, ſoutenu qu'il ſera de tout ſon canon bien diſpoſé & de ſa mouſqueterie, il eſt ſans difficulté qu'il en gagnera le haut avec aſſez de facilité; mais ſi on ſe ſert bien des mines & des fougaſſes, & que l'aſſiégé ſoit aſſez heureux pour que l'ennemi ne les ait point éventées, elles pourront l'incommoder conſiderablement: le ſurplus de cette défenſe doit ſe conduire comme celle qui a été propoſée pour la premiere demi-lune de l'ouvrage à corne.

Mais ſuppoſons que l'ennemi ſe ſoit logé ſur l'angle flanqué de la demi-lune H, & ſur les deux contre-gardes d'à côté F, G, dès la deuxiéme attaque, comme je n'en doute pas, ſi les batteries *i*, *A*, *i* de l'ouvrage à corne ſont bien ſervies; il doit en établir d'autres O, O ſur les angles flanqués de ces trois piéces, & après qu'il ſe ſera introduit dans les gorges & qu'il s'y ſera établi, il travaillera aux deſcentes du foſſé de la demi-lune, pour de là, en perçant toute l'épaiſſeur de ſon rempart, ſe porter ſur le bord du foſſé du réduit *i*, tandis qu'à la faveur des ſappes qui feront leur chemin par le haut, il ſe plongera vers les gorges, tant de la demi-lune H, que des deux contre-gardes F, G, ſi ſes batteries font bien leur devoir.

A tout cela il n'y a point d'autre défenſe à faire que de diſputer le terrein de traverſe en traverſe, d'employer l'effet des mines ſuivies de quelques petites ſorties faites à propos, & de ne l'abandonner qu'à la force. L'uſage de ces trois batteries O, O, ſera pour celle de la pointe de la demi-lune, de rompre & ouvrir celle du réduit *s*, & pour celles des contre-gardes, d'ouvrir & faire breche à la demi-lune, pour achever de s'en rendre maître, & pour ſe procurer des vûes ſur le milieu des faces du réduit; ce qui ne ſe pourra qu'en ouvrant & en

applaniſſant les breches du milieu des faces de cette demi-lune, Planch. VI.
& en abaiſſant fort bas ſon terre-plein, afin de donner de la découverte à ſes batteries. Cette manœuvre employera bien du tems, mais l'effet en eſt ſûr; car dès que les breches de la demi-lune donneront aſſez de jour aux batteries de la pointe des contre-gardes, elles pourront battre le réduit *i*, par le milieu de ſes faces & y faire breche; de ſorte que ce réduit, petit de ſoi-même, ſe trouvant ouvert en trois endroits, & ſa communication étant peut-être coupée, il n'y aura plus d'autre parti à prendre que de charger ſes mines, retirer peu à peu le monde & les effets qui ſeront dedans, & le faire ſauter, afin de le rendre le moins utile & le plus dommageable à l'ennemi qu'il ſera poſſible.

Défenſe d'un ouvrage à corne dirigé ſur la capitale d'un baſtion.

L'ouvrage à corne S (planche VII.) fait en queue d'hironde Planch. VII.
& placé ſur la capitale prolongée d'un baſtion, n'a pas le même avantage que celui de la planche VI, pour la défenſe du dedans, attendu que ce dernier préſente la demi-lune à l'ennemi, au lieu que l'ouvrage à corne S, lui préſente le baſtion même, ce qui ſemble le conduire par un chemin bien plus court au corps de la place, à l'ouverture duquel l'ennemi peut travailler dès qu'il aura mis ſes batteries ſur la courtine de l'ouvrage à corne. Cependant on peut dire en faveur de cette ſituation, qu'elle ne donne d'accès à l'ennemi que par un ſeul baſtion, auquel toute la garniſon ſe réuniſſant, on aura plus de facilité & d'avantage à ſe défendre, parce qu'il ne ſe fera point de diverſion, & qu'elle néceſſite l'ennemi à la priſe des deux demi-lunes collaterales D, E, & de leurs réduits F, G, ſans quoi l'aſſiégeant n'auroit aucun accès à la breche qui pût être ſoutenable, ce qui répare bien ſon unique défaut. C'eſt pourquoi, ſoit que ces ouvrages ſe trouvent diſpoſés ſuivant l'un ou l'autre de ces deſſeins, ou de quelqu'autre approchant, la

défenſe du dedans de ces piéces bien entendue occaſionnera de longues & périlleuſes diſcuſſions à l'ennemi, & il n'en ſera pas moins obligé de s'étendre dans la campagne & de marcher aux grands angles du chemin couvert de droite & de gauche H, où il pourra bien eſſuyer quelques ſorties, s'il n'en prévient les accidens en étendant les places d'armes qui doivent ſoutenir les logemens, ou pour mieux dire, en élargiſſant toutes ſes attaques: les angles feront une défenſe telle qu'il a été dit ci-devant.

Défenſe d'un ouvrage à corne placé au devant d'une courtine.

Après que l'ennemi ſe ſera rendu maître de l'ouvrage, & qu'il ſe ſera bien étendu le long de ſon chemin couvert, il établira ſes batteries ſur les parapets de ſes angles, contre les flancs oppoſés T, T, d'une part, & pour faire breche de l'autre, en X, X: ce qui doit ici s'entendre de la ſuite des attaques de l'ouvrage à corne A, planch. VI, ſitué ſur la courtine. Le premier effet de ces batteries ſera de battre les flancs oppoſés W; le ſecond, de rompre les ponts de communication du réduit; le troiſiéme, de déchirer la tenaille M. L'artillerie des flancs ne doit pas durer bien du tems, mais le feu du canon, des bombes, & les pierres de la place pourront interrompre ſouvent les batteries des ennemis, & donner quelques bons intervalles à celles de la place.

Planch. VI.

Il n'y aura que les bateaux à cinquenelle, que nous appellerons *paquebot*, pour leur donner un nom diſtingué, qui pourront s'échapper; car les ennemis auront bien de la peine à les empêcher d'aller & venir, tant que le réduit ſubſiſtera; & s'il vient à être pris, il ne ſera plus queſtion de communication. Juſques-là, on pourra ſubſtituer d'autres *paquebots* pour le dedans de la place, pour remplacer ceux qui ſeront coulés à fond.

Quand toute la gorge de l'ouvrage à corne de la demi-lune & celle de ſon réduit ſeront occupés par l'ennemi, il y trouvera place à faire de bons logemens pour la mouſqueterie; il ne

lui ſera pas même impoſſible, après que les aſſiégés ſeront chaſſés de ces ouvrages, de faire des deſcentes de foſſé par les extrémités des cornes V, V, tandis qu'il en feroit d'autres par le talud des places d'armes du chemin couvert Y, Y; ce ſont même les lieux les plus convenables & où l'on puiſſe les mieux placer.

Au débouchement des deſcentes, on ne ſauroit oppoſer que des batteries biaiſes préparées d'avance dans la courtine, qui incommoderont d'autant plus les commencemens de ces paſſages, qu'on ne pourra que très-difficilement les démonter, comme on en voit ſur la planche IV, aux endroits de la courtine marqués Z, Z. Planch. IV.

A meſure que les ponts & les paſſages des foſſés avanceront, ils ſe découvriront aux flancs de la place, qui les incommoderont fort par les batteries oppoſées; mais l'ennemi ayant occupé tous les dehors qui pourroient lui empêcher les accès de la place, ſe trouvant bien établi & maître des bords du foſſé, s'attachera à ſon paſſage, & ſera bientôt parvenu au pied des breches.

Ce que l'aſſiégé peut lui oppoſer en ce cas, conſiſte dans le canon de ſes flancs, tant qu'il pourra ſubſiſter, dans celui des batteries biaiſes, dans la mouſqueterie de la courtine & des tenailles, dans les pierres, & quelques autres moyens dont nous avons déja parlé, ſur-tout dans de fréquentes ſorties ſur le paſſage, à la faveur des tenailles.

Au ſurplus, l'ouvrage à corne A (planche VI.) conduit l'ennemi à deux baſtions, ce qui fait l'effet de deux attaques liées enſemble, qui ſont beaucoup plus dangereuſes pour la place que celles de l'ouvrage à corne S, (planche VII.) qui l'oblige à prendre plus de piéces, & ne le conduit qu'à un ſeul baſtion; parlons encore de cet ouvrage ſitué au-devant d'un baſtion.

Comme ces attaques ſe réuniſſent toutes à celles du baſtion C, Planch. VII.

l'ennemi ſera obligé, après avoir occupé les gorges entieres de l'ouvrage à corne & de ſes deux retranchemens, d'y établir des batteries; manœuvre longue & difficile. Mais ces batteries étant une fois bien établies, battent rudement les deux flancs oppoſés qui défendent le baſtion, & le baſtion même, le foſſé entre deux, par la pointe & par ſes deux faces, ce qui y produira une grande breche, vis-à-vis de laquelle on pourra faire quatre deſcentes, & autant de paſſages de foſſé, ſans que l'aſſiégé puiſſe y remédier, qu'en y tirant quantité de canons, de bombes, de pierres, & de grenades, le tout accompagné & ſoutenu d'une bonne mouſqueterie bien dirigée.

Défenſe des baſtions du corps de la place, & de leurs retranchemens.

Les ennemis, ſelon les apparences, n'ayant plus perſonne à craindre au-dehors de la place, lorſque l'ouvrage à corne & ſa demi-lune ſeront entierement abandonnés par les aſſiégés, & que les aſſiégeans y auront établis leur logement, ils ne penſeront plus qu'à combler le grand foſſé, s'il eſt plein d'eau; & s'il eſt ſec, ils feront une galerie ſouterreine ou couverte, ou peut-être ils ſe contenteront de s'épauler contre le flanc oppoſé pour paſſer le foſſé, & c'eſt ce paſſage qu'il faut retarder autant qu'il ſera poſſible.

Si le foſſé eſt plein d'eau, il faut faire ce que j'ai déja dit pour la défenſe de celui de la demi-lune, qui eſt d'en ruiner l'épaulement par le canon des flancs, & par des feux d'artifices que des bateaux pourront y appliquer ſans peril.

Si le foſſé eſt ſec, on pourra beaucoup incommoder l'aſſiégeant par des ſorties de troupes qui partiront du derriere des tenailles, & qui y auront leur retraite. Alors l'ennemi aura ſans doute beaucoup de peine à paſſer ce foſſé, & à attacher le mineur au pied de la muraille du baſtion, d'autant qu'on doit avoir planté une bonne & forte paliſſade dans toute l'étendue

tendue des faces des baſtions attaqués vers le milieu de leur foſſé, aux extrêmités de laquelle on aura fait de bonnes caponnieres pour défendre ces mêmes paliſſades; ainſi le mineur ne pourra s'attacher ſitôt au corps de la place, & ne le fera qu'avec beaucoup de crainte & de danger, ſi toute la paliſſade n'eſt pas entierement ruinée; mais elle ſera très-difficile à ruiner, ſi le foſſé eſt d'une profondeur raiſonnable, & d'une largeur proportionnée à ſa profondeur. Tandis que l'ennemi s'occupe à ſurmonter ces difficultés, il faut lui en préparer de nouvelles, auxquelles apparemment il ne doit plus s'attendre.

Il arrive très-rarement que l'aſſaillant dans ſon attaque, embraſſe plus d'un des côtés de la place: ce qu'il en occupe ordinairement de plus, c'eſt le terrein néceſſaire pour les batteries oppoſées aux flancs des baſtions attaqués; & comme ces batteries ne peuvent ſubſiſter ſans un épaulement qui les couvre des endroits de la place qui peuvent les voir, & ne ſont point attaqués, c'eſt cet épaulement qu'il faut détruire. Pour y parvenir facilement, on doit pouſſer une galerie ſouterreine, partant du foſſé de la demi-lune non attaquée, la plus voiſine de l'attaque, allant juſques ſous les épaulemens, où l'on fera des fourneaux, qui par leurs effets laiſſeront à découvert les flancs des batteries, leſquelles ſeront bientôt démontées par le canon de la demi-lune non attaquée, & des autres endroits de la place qui pourront les découvrir; ce qui ſe peut & doit être fait à la droite & à la gauche des attaques, s'il eſt poſſible, en même tems, afin de ſurprendre dans ce moment les ennemis par une ſortie, ſoutenue du feu de tous les ouvrages de la place les plus proches de l'attaque.

Il faut encore attaquer les ennemis dans les lieux qu'ils doivent préſumer ne pouvoir être attaqués; & pour le faire ſurement, je ſouhaiterois qu'il y eût une galerie ſouterreine partant du milieu de la courtine, allant à l'angle formé par les deux demi-gorges de la demi-lune, laquelle ſerviroit dans ſon paſſa-

ge de caponniere pour la défenſe du foſſé, & ſerviroit auſſi de chemin pour conduire à la demi-lune, ſous laquelle il faut faire pluſieurs mines, auxquelles on ne doit pas donner le feu que l'ennemi ne ſoit occupé à donner l'aſſaut au corps de la place. Le feu étant mis aux mines, qu'on aura placé ſous le logement des ennemis, qu'elles détruiront, il faut aller ſe repoſter à la demi-lune, & s'y raſſurer un logement, s'il eſt poſſible. Cette diverſion donnera lieu aux aſſiégés de réparer la breche faite au corps de la place, ou donnera du tems ſuffiſamment pour s'établir dans la demi-lune. Car on peut douter ſi l'ennemi abandonnera ſon attaque au corps de la place, ou s'il ira pour ſoutenir ſes gens attaqués & vaincus dans la demi-lune.

Véritablement deux affaires de cette nature arrivant en même tems, peuvent donner de l'embarras au plus habile Général; mais ſi on a fait partir un rameau du canal des mines faites ſous la demi-lune, & que ce rameau ait été pouſſé juſques ſous les débris de la breche de la demi-lune, ces débris pourront être facilement renverſés par un fourneau; ainſi l'ennemi n'aura plus de paſſage pour entrer dans la demi-lune, & ſeroit forcé de l'attaquer de nouveau comme auparavant.

Au ſurplus, comme les batteries de l'aſſiégeant établies ſur le chemin couvert battent le pied du revêtement du corps de la place, elles ne manqueront pas de l'abattre, de le faire tomber par groſſes piéces, & de tirer en bas une grande partie du parapet après elles. Il faudra y remedier en retranchant le terre-plein derriere les breches. Celle du corps de la place pourra cependant être réparée; & ſelon les occaſions qui peuvent ſe rencontrer, il ne ſera pas impoſſible de faire quantité de choſes dans le foſſé, qui empêcheront le mineur de s'attacher ſi promptement une ſeconde fois au corps de la place; mais comme le grand nombre des aſſiégeans qui tour à tour ſe ſuccedent les uns aux autres, & qui font tous les jours de nouvelles attaques, force à la fin les aſſiégés à ſe retirer dans leur place,

& par leurs travaux différens, leur ôtent juſqu'à l'eſpoir de joindre le mineur par le dehors, il faut ſonger par le dedans à éventer ſon travail par le moyen des contremines.

La breche ſe fera à la fin par la mine, ou par de petits fourneaux; elle pourra auſſi être faite par le canon, ſi le foſſé eſt plein d'eau, ou même ſi étant ſec, il eſt fort large. Car, comme on vient de le dire, l'ennemi pourra battre le pied de la muraille, par ſon canon logé ſur la contreſcarpe oppoſée. Ainſi la place ſeroit bientôt priſe, quelque défenſe qui pût être faite, ſi elle n'étoit pas garantie par un bon retranchement à pluſieurs rangs de paliſſades les unes derriere les autres, allant du parapet du baſtion juſqu'au bord de ſon retranchement, comme nous l'avons dit en parlant de la demi-lune.

Suppoſons que l'aſſiégeant ſoit bien entendu, il ſe gardera bien de preſſer l'aſſaut, il voudra aggrandir les breches, les applanir & en faciliter les montées, ſoit qu'elles aient été faites par l'effet des mines ou par celui du canon, ou par tous les deux enſemble. Il ne manquera pas de tourmenter les derrieres des breches, en y tirant une fort grande quantité de bombes, à deſſein d'y mettre tout en confuſion. Comme cette défenſe eſt d'une grande conſéquence, le gouverneur reprendra tous les moyens propoſés ci-deſſus, & les fera mettre en uſage par tout ce qu'il aura de meilleures troupes dans ſa garniſon, officiers & ſoldats, qu'il ranimera du mieux qu'il lui ſera poſſible.

Cependant il fera monter à cheval toute la cavalerie, qu'il diſperſera par troupes dans les places & les carrefours de la ville, pour empêcher les remuemens tumultueux qui pourroient y arriver; on commandera quelques bourgeois pour porter les materiaux & les munitions néceſſaires aux breches, remporter les bleſſés, apporter à manger & à boire aux troupes qui y reſteront ſur pied jour & nuit, tant que l'ennemi ſera en état de donner aſſaut.

Les magiſtrats, dans leur chambre, aſſemblés à l'ordinaire, auront une plus grande attention encore à fournir tout ce qui leur ſera demandé, afin que tout concoure à une vigoureuſe défenſe, que je ſuppoſe telle, & par rapport à la bonté de la fortification, & par rapport à l'expérience du gouverneur, & au courage des troupes.

Si l'ennemi, ſans ſe rebuter par tout ce qu'on aura pu lui oppoſer, perſevere toujours à pourſuivre ſes attaques, il parviendra à la fin à gagner le haut des breches, où il trouvera encore bien des chicanes. Il faudra qu'il ruine ces rangs de paliſſades dont nous avons parlé ci-deſſus, les uns après les autres, par des fourneaux, avant que de pouvoir ſe loger ſur le haut de la breche. Lorſqu'il y ſera arrivé & qu'il voudra y établir ſes logemens, il trouvera trois ou quatre piéces de canon qui le battront en écharpe, tandis que d'autres piéces d'artillerie placées dans le retranchement, en feront autant de front. Si les baſtions attaqués ſont entourés d'une double enceinte ou fauſſe braye, dont le terre-plein ſoit d'une longueur raiſonnable, l'ennemi y ayant fait breche, aura encore celle du baſtion à faire, à laquelle il lui ſera très-difficile de monter, ſi le terre-plein de la fauſſe-braye eſt bien retranché par pluſieurs rangs de paliſſades, traverſant ce même terre-plein, leſquelles ne pourront être détruites par les ennemis, s'ils ne détruiſent entierement toute la face de la fauſſe-braye.

Le plus ſûr & le plus utile de tous les retranchemens, eſt celui d'un petit ou d'un moyen baſtion pratiqué dans les baſtions attaqués; parce qu'un retranchement fait de cette maniere forme une ſeconde place, qui a preſque les mêmes défenſes, & qui par conſéquent peut être défendue de même. D'ailleurs l'attaque en étant plus éloignée, & la défenſe preſque égale à ce qu'elle étoit auparavant, la réſiſtance y doit être plus grande, étant moins pénible, & moins périlleuſe que l'attaque du premier baſtion.

Celui qui défend, ayant toujours ſes forces unies, & peu de terrein à garder, il le garde preſque ſans péril, au lieu que l'aſſiégeant doit ſortir de la tranchée, paſſer le foſſé, & venir à l'aſſaut à découvert; ce qu'il ne peut faire ſans beaucoup de perte, puiſque le flanc du baſtion ne peut avoir été ſi fort ruiné que celui du retranchement ou baſtion intérieur ne ſubſiſte, n'ayant pas été battu.

Le gouverneur doit avoir fait abaiſſer le flanc du baſtion intérieur; comme auſſi dégorger des embraſures, ſans les ouvrir par le dehors, leſquelles étant ouvertes, & ſecondées du flanc du baſtion intérieur, étonneront les ennemis, & renverſeront à leur tour les batteries qui leur ſont oppoſées, qui alors ſeront moindres en nombre que celles des baſtions attaqués. Elles ruineront enſuite le paſſage du foſſé, s'il n'eſt ſouterrein, & raſeront les logemens faits au-dedans; après quoi il faut aller aux ennemis logés ſur la breche, les combattre, les déloger, & faire ſervir leur logement de réparation à la breche, en lui donnant plus d'épaiſſeur, & le garder à la faveur des traverſes déja faites; ſinon en refaire d'autres, ſi elles ſont détruites.

Cette action n'eſt pas ſi difficile qu'elle paroît, & ſans doute elle a plus beſoin de conduite que de force, puiſque les ennemis ne peuvent pas être logés en grand nombre ſur le baſtion, n'ayant pour ſe couvrir, & pour étendre leur logement, qu'une petite partie de rempart qui ſera reſtée de l'effet de la mine, le reſte du dedans du baſtion étant occupé par le retranchement & ſon foſſé.

Les choſes étant en cet état, la face du baſtion toute déchirée, le foſſé tout labouré, la garniſon affoiblie, une partie des munitions conſommée, les ſoldats fatigués, & tout eſpoir de ſecours preſque entierement perdu, il peut y avoir encore beaucoup d'autres affaires, avant qu'on ſoit obligé à capituler.

Il faudra alors que les mineurs aſſiégés ſe retranchent dans les galeries majeures par de bonnes traverſes, & qu'ils prépa-

rent à l'ennemi d'autres mines, quand il voudra s'étendre à droite & à gauche. S'ils ſont intelligens, & qu'ils rempliſſent bien leur devoir, ils préviendront toujours les mines de l'ennemi, ſans que les nôtres ſoient prévenues que très-difficilement. Malgré tout cela, on doit s'attendre que les aſſiégeans gliſſeront le long des faces vers les flancs, où chemin faiſant ils pourront être arrêtés par les traverſes & les petites ſorties que les aſſiégés feront à la faveur des mines, c'eſt ce qui leur fera prendre le bas, pour pouvoir s'approcher de tous côtés du retranchement: c'eſt à quoi leur perſévérance les amenera, s'ils cheminent en avant. Pour ſe faciliter les moyens de s'étendre, ils monteront du canon ſur le haut des breches; mais s'ils en montent peu, il ne leur ſervira pas de grand choſe, parce qu'il ſera battu par celui du retranchement; s'ils y en montent en nombre égal, ou davantage, cela leur cauſera bien du retard.

Cependant, pour peu qu'ils avancent chemin, ils arriveront ſur le bord du foſſé du retranchement, & quand ils y ſeront une fois bien établis, quoique ce bord ſoit contremine & les mines prêtes, il ne faudra pas ſe preſſer de les faire jouer, parce que le reſpect qu'elles impoſeront pourra ſervir à moderer l'ardeur des aſſiégeans, qui d'ailleurs ſeront rebutés ou bien près de l'être, puiſque rien ne ralentit tant l'ardeur du ſoldat, que le dépit d'être obligé de recommencer un travail qu'il croyoit fini, & d'attaquer de nouveau une place qui, ſelon la coutume, devroit être priſe.

En effet ſi, comme je l'ai déja dit, les batteries ennemies ſont détruites, les logemens dans le foſſé raſés, les ennemis chaſſés de la breche qui ſera réparée; enfin ſi le gouverneur ne manque ni d'habileté, ni de valeur, il faut que l'ennemi leve le ſiége, ou qu'il recommence ſur de nouveaux frais, d'attaquer le corps de la place. On peut encore allonger la défenſe, ſoit en attaquant la demi-lune, & la gardant, après y avoir ruiné par les mines les logemens des ennemis, ſoit en faiſant au

pied de la breche un fourneau, pour en bouleverſer les décombres, & la rendre moins praticable.

Les ennemis ayant ſurmonté tous les obſtacles, & obligé le gouverneur à quitter le baſtion & ſon retranchement, il doit ſe retirer dans les autres retranchemens qu'il aura fait de nouveau au-dedans de la place. L'ennemi ſera contraint de les prendre par tranchée, par logement, par galerie dans le foſſé, après en avoir fait la deſcente par ſappe, par fourneaux, par mines, & enfin par aſſaut, auſſi-bien que les retranchemens qui pourront être derriere ce premier. Ainſi l'ennemi, au lieu d'un ſiége ou d'une attaque, ſera obligé d'en faire pluſieurs, après quoi le gouverneur n'ayant plus de terrein pour ſe retrancher, & ayant détruit tous les retranchemens qu'il aura été contraint d'abandonner, il pourra alors conſentir avec honneur, à une capitulation qui ne peut être que glorieuſe pour lui & pour les troupes qui auront été ſous ſes ordres, puiſqu'il n'abandonne aux ennemis qu'une place démolie, dont les ruines ſerviront de monument à ſa gloire.

Remarque ſur l'établiſſement des aſſiégeans au haut de la breche.

On ne doit pas douter, ſitôt que l'ennemi aura gagné le haut des breches, & qu'il aura aſſez d'établiſſement pour pouvoir s'étendre à droite & à gauche, qu'il ne le faſſe peu à peu, tant pour gagner du terrein & ſe rendre bien le maître des baſtions, que pour s'approcher & occuper les flancs, où, ſi on le laiſſe faire, il ſe logera dans l'épaiſſeur des parapets, pour de là plonger à revers le derriere de la tenaille & en chaſſer les aſſiégés. En effet, il pourra très-bien y réuſſir, s'il attaque les deux baſtions à la fois, ſuivant le deſſein de l'ouvrage à corne A; (planche VI.) car s'il eſt bien maître du feu de la place, celui Planch. VI.
des flancs ſe trouvant éteint, & lui logé ſur le haut des breches & ſur les flancs, la tenaille ne recevra plus de protection que de la courtine, laquelle étant foible & aiſée à parer, l'en-

nemi pourra ſe faire un chemin dans les ruines tombées aux pieds des baſtions, & en s'approchant de la tenaille pour lors abandonnée, ſe faire des paſſages au travers des foſſés qui la ſéparent des flancs de la place. De-là, en s'étendant le long de la berme, il s'y fera un établiſſement conſidérable, d'où il paſſera aux breches de la courtine, s'il y en a, à quoi s'attachant, la place ſe trouveroit fort preſſée.

Il n'y a point d'autres remedes à cela que les fougaſſes, ſi on s'y prend de bonne heure, ſinon le déblai du pied des breches pendant la nuit, & les flancs bas, s'il y en a dans les baſtions; de faire de ſecondes mines, & de prendre tous les autres moyens propoſés pour la défenſe des mêmes baſtions.

Au reſte, cette défenſe ne peut avoir lieu, premierement que dans les cas où les deux baſtions ſont occupés par l'ennemi, & après qu'il ſera logé ſur le haut du rempart, & qu'il en aura gagné les flancs. Secondement, ſi l'ennemi ne s'eſt attaché qu'à un baſtion, comme il eſt marqué à la ſuite des attaques de l'ouvrage à corne S, (planche VII.) on pourra conſerver la moitié de la tenaille, auquel cas l'aſſiégeant ne pourra point profiter de l'autre. Troiſiémement, ceci ne peut arriver que quand l'ennemi ſera tellement maître des baſtions, qu'il ne lui reſtera plus que le retranchement à forcer.

Je ne dirai rien de plus touchant la défenſe des demi-lunes ſéparées des ouvrages à corne, attendu qu'il n'y a que la même conduite à tenir, les demi-lunes devant ſe défendre les unes comme les autres; il n'y a pas non plus d'autre conduite à tenir pour la défenſe des contre-gardes; ainſi je finis cette troiſiéme Partie juſqu'à ce qu'il me ſoit venu d'autres penſées qui méritent de trouver place à la ſuite de ces mémoires.

DIS-

DISSERTATION

SUR LES PALISSADES,

Ecrite par M. DE VAUBAN, *en* 1702.

ON plante les paliſſades des chemins couverts de quatre maniéres. La premiere & la plus ancienne eſt de les établir ſur le haut du parapet, à deux pieds près du bord, qu'elles ſurmontent ordinairement de trois pieds & demi. La ſeconde, eſt de les planter en dedans & joignant le parapet contre lequel elles ſont appuyées, le ſurmontant autant que la précédente. La troiſiéme, c'eſt lorſqu'on les plante ſur la banquette, près du bas du parapet, à la diſtance d'un pied & demi du haut, à meſurer de l'intérieur du linteau au ſommet dudit parapet, la pointe ſurmontant d'un pied. La quatriéme eſt nouvelle, elle n'a été pratiquée que dans trois ou quatre ſiéges, où l'on prétend s'en être bien trouvé. C'eſt de les planter à 4½ pieds ou 5 pieds près du pied du parapet, dont elle égale la hauteur; on la coupe vis à-vis des barrieres & des petits paſſages, de 3½ pieds d'ouverture, eſpacés de 10 en 10 toiſes. J'en ai vu d'une cinquiéme eſpéce pendant la campagne d'Hollande, au chemin couvert de Nimegue, ſur le haut du parapet. Ce n'étoit que des pieds d'arbres branchus plantés par la tige, avec les principales branches aiguiſées, comme elles ſe trouvoient, de 3 à 4 pieds de long recroiſées & embarraſſées l'une dans l'autre.

Les meilleures qualités des paliſſades de la premiere eſpéce, ſont d'empêcher les beſtiaux d'entrer dans le chemin couvert, & de faire obſtacle à ceux qui voudroient l'inſulter avant l'ouverture des tranchées. Ses mauvaiſes qualités ſont 1°. de ſervir de mantelets à l'ennemi, & de lui rompre la plus grande partie du feu de la place, quand il eſt appuyé contre. 2°. D'être

aiſée à couper, parce qu'elle ſe peut aborder de plain pied. 3°. De ne pouvoir remplacer les paliſſades rompues dans une attaque, ſans ſe mettre à découvert. 4°. D'être fort ſujettes aux éclats du canon. Quand l'ennemi veut attaquer le chemin couvert, il en fait rompre ce qui lui plait par ſes batteries pour lui faire des ouvertures, ſans que les aſſiégés puiſſent y remédier, c'eſt pourquoi on ne s'en ſert plus.

Les bonnes qualités de la deuxiéme eſpéce de paliſſade, ſont de pouvoir remplacer à couvert celles qui ſont rompues, d'interdire aux beſtiaux l'entrée du chemin couvert, & d'en empêcher l'inſulte prématurée, comme la précédente: du ſurplus elle en a tous les autres défauts, c'eſt pourquoi elle n'eſt point d'uſage préſentement.

Les bonnes qualités de la troiſiéme eſpéce, ſont premiérement de ne pouvoir être coupée. 2°. De ne pouvoir être ſautée que très-difficilement & avec grand péril. 3°. De ne pouvoir être que très-difficilement pincée du canon, qui n'en pouvant attraper que les pointes, n'y fait pas grand éclat, ne déplace jamais le corps des paliſſades, & ne plonge que très-rarement juſqu'au linteau. 4°. De pouvoir remplacer & enter en ſûreté celles qui viennent à manquer, parce qu'on le peut faire à couvert. 5°. De ne faire nul embarras dans le chemin couvert, étant jointe au parapet, auquel elle fait même un bel ornement.

Elle a pour défauts 1°. l'arrangement des ſacs à terre, qu'on ne ſauroit placer qu'en ſe mettant à découvert, ou en les ſoutenant avec des eſpéces de chevalets par derriere; l'un eſt difficile & embaraſſant, & l'autre eſt trop dangereux. Le deuxiéme défaut eſt, ſuppoſé que les ſacs à terre ſoient arrangés ſur le haut du parapet, qu'on ne peut tirer que directement devant ſoi, parce que l'entre-deux des paliſſades & les creneaux des ſacs à terre ne permettent pas le biaiſement du mouſquet à droite & à gauche. On lui reproche pour troiſiéme défaut,

les barriéres, qui obligent à défiler les gens commandés aux ſorties, les font trop-tôt découvrir, & empêchent qu'elles ne ſoient d'un ſi grand effet; ce qui n'exclue cependant pas les barriéres, puiſqu'il eſt néceſſaire d'en avoir pour les ſorties & les entrées de la cavalerie, & ſouvent auſſi pour l'infanterie; ainſi il ne peut être conſidéré que comme un défaut mêlé de bonnes qualités; celle-ci eſt en uſage dans toutes nos places.

La quatriéme eſpéce a pour bonnes qualités, 1°. d'être encore moins ſujettes aux éclats du canon que la précédente, parce qu'il ne la voit point du tout. 2°. De ne pouvoir être ſautée ni coupée, tant que les aſſiégés la défendront de pied ferme: on remarquera qu'il eſt abſolument néceſſaire de la défendre de pied ferme, autrement elle ſeroit plus aiſée à couper que la précédente, parce que l'ennemi en ſe jettant entre la paliſſade & le parapet, peut y être à demi couvert par la paliſſade même. 3°. La facilité de remplacer à couvert celles qui ſont rompues. 4°. Celle de l'arrangement des ſacs à terre, qui ſe peut faire auſſi à couvert. 5°. Celle des ſorties à l'improviſte, pouvant paſſer par-deſſus le parapet & y rentrer de même en s'y rejettant. 6°. Le moyen de pouvoir mieux défendre le chemin couvert de pied ferme, en ſe tenant collé contre le derriere de la paliſſade; celui-ci à la vérité eſt très-haſardeux & peu pratiquable.

Ses défauts ſont 1°. d'être fort plongée de front & par les côtés du feu de l'ennemi, quand il a gagné le haut du parapet. 2°. D'expoſer les gens qui défendent le chemin couvert de pied ferme, au feu haſardé du rempart & des demi-lunes qui les protégent, dont les parapets étant fort en déſordre dans le tems des attaques, il eſt preſque impoſſible que ceux de la place ne laiſſent échapper une partie de leurs coups ſur les leurs quand les attaques ſe font de jour, & à plus forte raiſon quand elles ſe font de nuit; ce qui joint à la quantité de grenades qui tombent de la part des aſſiégeans, rend cette défenſe extraordinai-

rement dangereuſe pendant le jour, & abſolument inſoutenable pendant la nuit. 3°. Elle expoſe beaucoup les ſoldats qui ſont entre le parapet & la paliſſade, tant à l'éclat des grenades qu'au péril de ne ſe pouvoir retirer à tems quand l'ennemi ſort de ſes places d'armes pour l'attaquer. 4°. Les bords du parapet ſont en peu de temps éboulés par les ſorties & rentrées des troupes qui s'y précipitent: celui-ci eſt médiocre & facile à réparer.

A l'égard de la paliſſade branchue de Nimegue, elle a cela de commun avec celles des lignes de *Céſar* devant *Alexia*, qu'elles ſeroient plus propres à de ſemblables lignes, qu'à border un chemin couvert; elle a tous les défauts de la premiere & de la ſeconde eſpéce, c'eſt pourquoi elle ne mérite pas de tenir place ici.

Il y en a qui doublent les paliſſades des places d'armes ſur les angles rentrans, ſuivant la méthode de la troiſiéme & de la quatriéme eſpéces, pour pouvoir les défendre de pied ferme. On prétend qu'on s'en eſt bien trouvé à Graves, à Mayence, & en dernier lieu à Keyſerwert, en cette année 1702.

Il eſt ſans difficulté que les paliſſades de la troiſiéme & de la quatriéme eſpéces ſont les meilleures, mais l'une & l'autre ont de très-grands défauts. La derniere eſt à préférer à l'autre, parce qu'on haſarde moins à défendre le chemin couvert de pied ferme à celle-ci, la place pouvant en certains cas & en plein jour haſarder de tirer par-deſſus la tête de ceux qui la défendent, parce qu'ils ſont plus bas, mais non à l'autre où l'on eſt plus élevé. La meilleure défenſe des chemins couverts n'eſt pas à mon ſens celle de pied ferme, il en coûte trop, & tôt ou tard vous en êtes chaſſé avec perte. J'aimerois mieux la défendre en cédant les parties les plus à portée de l'ennemi, & y revenant après lui avoir fait eſſuyer une demi-heure ou trois quarts d'heure le feu de la place & des dehors, dont les défenſes étant bien bordées & non contraintes, doivent pour-lors faire un grand effet. On pourroit au plus ſoutenir les places

d'armes de pied ferme, à la faveur des doubles paliſſades, pendant que le feu de la place pourroit agir à droite & à gauche ſur les grands angles ſaillans, mais il ne laiſſeroit pas d'être encore fort dangereux, même de jour, parce que le ſoldat eſt mal-adroit, & qu'il ne prend pas aſſez garde où il tire: c'eſt pourquoi j'eſtime que le meilleur parti à prendre, du moins le plus ſûr, eſt de ne tenir que peu de monde dans le chemin couvert quand l'ennemi eſt à portée d'attaquer, avec ordre de ſe retirer aux places d'armes plus prochaines de la droite & de la gauche des attaques, où il faudroit tenir de forts détachemens prêts pour revenir de part & d'autre, les uns par-deſſus le glacis, & les autres par le chemin couvert, ce qui ſeroit bon à répéter diverſes fois tant qu'elles réuſſiroient. Au ſurplus, toutes les paliſſades, de quelque maniere qu'on les plante, ne font que très-peu d'obſtacles aux attaques dirigées comme les nôtres, parce que nos manieres d'attaquer ſont fort différentes de celles des ennemis, leſquels juſqu'ici n'ont point du tout excellé dans la conduite des ſiéges.

Avant que de finir cette diſſertation, j'ai voulu apprendre autant que je l'ai pu, ce qui s'eſt paſſé à l'attaque du chemin couvert de Keyſerwert, touchant l'uſage des paliſſades.

J'ai appris 1°. que ce chemin couvert avoit été attaqué le 9 Juin à une heure & demie de jour, par un corps de 6 à 7 mille hommes partagés en pluſieurs détachemens. 2°. Que l'attaque, qui fut des plus vives & des plus opiniâtres, avoit duré plus de deux heures, très-animée de part & d'autre, après quoi le feu s'étant ralenti, le travail des ennemis s'eſt trouvé établi non ſur le haut du parapet, mais à quelques 8. ou 10 pas près des angles ſaillans, & en quelques endroits plus près, mais aucun ſur le haut. 3°. Que les grands angles ſaillans du même chemin couvert, ſavoir ceux qui environnoient le baſtion & les deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été abandonnés après quelque réſiſtance de peu de durée, ſans avoir

été forcés par la violence de cette attaque, mais parce que les ouvrages avancés des ennemis commençoient à les plonger & à les enfiler dès-avant l'attaque; ce qui tuoit & bleſſoit beaucoup de monde aux aſſiégés. 4°. Que les deux places d'armes à droite & à gauche d'une des deux demi-lunes du front de l'attaque, ont été défendues de pied ferme. 5°. Que les ennemis n'ont pas tenté d'entrer dans le chemin couvert, s'étant contentés de ſe montrer en bataille & à découvert ſur le haut du glacis, où ils ont fait un grand feu de leur côté & eſſuyé celui de la place à découvert. 6°. Que la haute paliſſade du chemin couvert étoit plantée dans ce tems-là. 7°. Qu'on n'y a ajouté la baſſe qu'après les attaques déclarées, c'eſt-à-dire après l'ouverture de la tranchée; ce qui s'eſt fait à quelques parties des grands angles ſaillans & aux places d'armes dudit chemin couvert. 8°. Que les paliſſades ont été très-peu endommagées du canon. 9°. Que l'ennemi n'a point tenté de les couper non plus que de les ſauter.

Il faut remarquer que tous les officiers d'une des deux places d'armes vis-à-vis la demi-lune dont les ennemis s'emparerent après la priſe du chemin couvert, ayant été tués ou bleſſés, elle fut abandonnée, mais que l'autre fut défendue chaudement juſqu'au point du jour, de ſorte que M. de Blainville fut obligé d'envoyer à l'officier qui y commandoit, un ordre exprès de ſe retirer, ce qu'il fit après y avoir perdu beaucoup de monde.

Toutes ces expériences, qui s'accordent parfaitement avec ce que j'en avois penſé, me perſuadent que le vrai parti à prendre en ce fait, eſt de planter la haute paliſſade, quand on gaſonne le parapet du chemin couvert, tout autour de la place, de l'entretenir à perpétuité, & de tenir la baſſe en réſerve dans des magaſins, ou en pile de charbonnier couverte de paille, pour ne la planter que dans le tems d'un ſiége, & ſeulement quand les attaques ſeront déclarées ſur & le long du front atta-

qué. Il n'en faudra pas pour cela en mettre davantage en proviſion, je ſerois même d'avis de ne doubler la paliſſade qu'aux places d'armes des angles rentrans, comme les ſeules parties qu'on peut ſoutenir de pied ferme, ne me paroiſſant pas que d'autres que celles-là le puiſſent être. Quant à la haute paliſſade, on peut la rendre d'un meilleur ſervice & la planter en l'eſpaçant tant plein que vuide, un cloud coudé avec une pointe relevée de trois pouces, occupant le milieu du vuide, & tenant dans le bois par une autre pointe à peu près de pareille grandeur, bien ébarbée & enfoncée à force dans le linteau, après avoir été percé d'un petit trou de virebrequin, & battu juſqu'à ce que tout le coude ſoit entré dans le bois. Pour en faciliter l'entrée, il faudra faire une petite encoche dans le bois, avec un fermoir ou ciſeau, la pointe dudit cloud s'alignant avec la paliſſade, dont le linteau doit être chevillé à un pied ou 15 pouces plus bas que le ſommet de la paliſſade, qui ſera auſſi éguiſée d'une pointe de 12 pouces de long, & plantée à ſix ou huit pouces près du pied du parapet; enſorte que de ladite paliſſade au ſommet du parapet, il y ait un pied & demi de diſtance, meſurée horiſontalement, l'épaiſſeur de la paliſſade non compriſe, ce qui fera deux pieds d'éloignement du ſoldat qui tire au ſommet du parapet. Suppoſant à préſent que les ſacs à terre un peu applatis occupent un pied de large, le fuſil, qui a trois pieds huit pouces de longueur de canon, paſſera de ces huit pouces au-delà des ſacs-à-terre, ce qui eſt ce que l'on peut deſirer de mieux en pareil cas.

A l'égard de la poſe des ſacs-à-terre, reprochée à la haute paliſſade comme un défaut, à cauſe de la difficulté; je ne ſais pourquoi on a oublié de dire qu'il ne tient qu'aux aſſiégés de les poſer dès le commencement de l'ouverture de la tranchée, longtems même avant que l'ennemi ſoit à portée d'incommoder ceux qui les poſent. Pour ce qui eſt du derangement que le canon en peut faire, on peut, de tems en tems faire gliſſer

quelques ſoldats entre la paliſſade & le gaſonnage, pour les réparer au moyen des petites barrieres à paſſer un homme qu'on y peut faire, ce qui ira à ſi peu de choſe que cela ne vaut pas la peine d'en faire une difficulté.

Et parce qu'on lui a encore reproché comme un défaut de ne pouvoir aſſez biaiſer du mouſquet, je penſe l'avoir ſuffiſamment réparé en ouvrant davantage l'entre-deux des paliſſades, & en aiguiſant leurs pointes de plus loin. Il n'y a donc que les ſorties à faire par-deſſus le parapet, qui ſemblent donner quelques avantages à la paliſſade baſſe, mais comme ils ne peuvent être que médiocres & de très-peu de conſideration, & que d'ailleurs de telles ſorties ſont pour l'ordinaire plus de mal aux aſſiégés qu'ils ne peuvent en tirer davantage; je ne vois pas qu'on doive en faire grand cas. A l'égard des éclats, puiſque la haute paliſſade plantée à la vieille mode, c'eſt-à-dire en ſurmontant le parapet d'un pied & demi, en a fait ſi peu que la plus grande partie des paliſſades touchées du canon aux ſiéges de Philisbourg, Ath & Namur, ont ſervi une ſeconde fois, & qu'on ne ſe plaint point de celles de Keyſerwert, on aura encore moins ſujet de ſe plaindre de celles d'Ath, que j'ai fait rabaiſſer de 9 pouces, & de celles que je propoſe en cette correction, qui doivent être réduites à la même élévation, deſorte que moyennant cela il n'y a plus de reproche à lui faire, ni aucun lieu de douter que les avantages de la haute ne ſurpaſſent ceux de la baſſe. Mais je reviens toujours à dire que l'une & l'autre ſont bonnes pour toutes les parties qui peuvent être défendues de pied ferme; voilà ce que j'avois à expoſer ſur les paliſſades, ſur leſquelles il me ſemble que j'ai épuiſé tout ce qu'on peut en dire de meilleur.

DIS-

DISSERTATION PARTICULIERE

ſur la défenſe des chemins couverts; du 20 Octobre 1702.

LA défenſe des chemins couverts ne ſe peut faire de pied-ferme ſans y employer le quart, le tiers, ou la moitié de la garniſon; cette défenſe eſt toujours dangereuſe & très-haſardée, & les défenſeurs ſont preſque aſſurés d'être emportés avec grande perte, ſpécialement lorſque l'attaque ſe fait de vive force, & que les ennemis étant parvenus par leurs travaux à la diſpoſition d'un beau debut, partent à propos avec de forts détachemens, & attaquent par un front capable d'envelopper celui des aſſiégés. Car bien que les premiers y perdent ordinairement plus que les derniers, (ce qui n'arrive pas toujours) la perte n'eſt pas à beaucoup près ſi ſenſible aux aſſiégeans qu'aux aſſiégés, parce que ceux-ci n'ont pas de quoi remplacer comme les autres; & la fermeté d'une garniſon qui ſe voit affoiblie par de tels coups, ſouffre pour lors un dechet conſiderable de ſa premiere vigueur, & ſe derange beaucoup par la perte d'un nombre d'officiers & de quantité de braves ſoldats. Cependant la priſe du chemin couvert n'eſt que le prélude des attaques, où ſe donnent les premiers coups de main d'un ſiége; & quand l'ennemi a tant fait que de ſe rendre maître de ſes grands angles, c'eſt alors que le feu de la place eſt en état d'agir avec plus de certitude, parce qu'il a pour lors des objets fixes plus près de lui, les flancs & la ſupériorité de la place ſont plus à portée d'incommoder l'ennemi. On peut même ajouter que quand les angles ſaillans du chemin couvert ſont perdus, il y a encore le détail des traverſes & des places d'armes à diſputer, pluſieurs deſcentes de foſſé à faire, le paſſage des mêmes foſſés à traverſer, la réſiſtance des demi-lunes à diſcuter & à faire valoir, & enfin celle du corps de la place. Toutes défenſes particulieres qui compoſent la générale & qui étant bien menagées

peuvent aller loin. Ce qui n'eſt pas arrivé à Keyſerwert, place dont la réſiſtance a été fort eſtimée, quoique défectueuſe, en ce qu'elle s'eſt rendue après la perte de ſon chemin couvert, ſans attendre l'attaque de la demi-lune, qui étoit revêtue. On a d'autant plus lieu d'en être ſurpris que ceux qui l'ont défendue n'ont manqué ni de courage ni d'intelligence; voici, ce me ſemble, les raiſons qu'on peut alléguer de cette foible défenſe. La premiere eſt que la place de ſoi-même eſt fort petite & très-mauvaiſe; 2°. Que ſon foſſé eſt peu profond, qu'il étoit preſqu'à ſec dans ce tems-là, & qu'il n'étoit point revêtu, non plus que les gorges des demi-lunes. 3°. Que la plûpart des ouvrages étoient petits & nouvellement faits. 4°. Que les dernieres ſorties avoient fort affoibli la garniſon. 5°. Que le grand nombre de pierres que les ennemis y avoient jettées, leur avoient eſtropié beaucoup de monde, & conſidérablement diminué le nombre des combattans. 6°. On peut ajouter à cela, la défenſe du chemin couvert de pied-ferme, qui leur mit 350 à 400 hommes hors de combat en deux heures de tems, ce que dix jours de ſiége de plus n'auroient peut-être pas fait, ſi le détail de la défenſe eût été plus menagé. Mais comment me dira-t-on, voulez-vous défendre le chemin couvert? C'eſt une queſtion difficile à réſoudre, vû la différence des places & celle de leur ſituation, qui toutes ont quelque choſe de particulier, ſouvent défectueux; c'eſt cependant à quoi il faut avoir égard, auſſi bien qu'à la diſpoſition des attaques de l'ennemi, & à la conduite des gens à qui l'on a affaire. Toutes ces conſiderations ſont néceſſaires, & comme elles ſont d'une diverſité infinie, il faut être bien préſomptueux pour oſer entreprendre de décider ſur de pareilles queſtions.

Je ne laiſſerai cependant pas de mettre ici ce que j'en penſe, à telle fin que de raiſon. Je dis donc que de la maniere dont le chemin couvert ſera ſoutenu de la place & de la diſpoſition de l'ennemi, dépend le parti qu'on peut prendre ſur ſa défenſe.

Par exemple, s'il s'agit d'un chemin couvert avanturé, éloigné du corps de la place, avec des grands dehors, mal ſoutenus par conſéquent de leur feu & d'ailleurs mal flanqués, & la ſuperficie de ſes glacis non raſée ni commandée de piéces ſupérieures, ſi dis-je l'ennemi ſe trouvoit à portée & bien diſpoſé, je tiens qu'on ne doit pas ſe commettre à le ſoutenir de vive force, ni attendre l'ennemi juſqu'à la croiſée de la pique, mais qu'il faut y laiſſer peu de gens, avec ordre de céder quand l'ennemi ſe préſentera après les premieres décharges, ſauf à y revenir par une ſortie quand il y aura bien eſſuyé du feu, s'il y fait un mauvais établiſſement.

Si le chemin couvert figure bien par rapport à la fortification, qu'il ſoit dominé, ſoutenu de près, & bien flanqué de piéces ſupérieures, & d'ailleurs traverſé & paliſſadé double, & non enveloppé des attaques de l'ennemi, ce qui peut arriver quand la tranchée fait chemin par des eſpaces ſerrés, qui ne lui permettent pas de s'étendre à droite & à gauche, ou par quelqu'autre cauſe qui oblige l'ennemi à défiler pour venir à vous; on peut alors l'attendre de pied-ferme dans le chemin couvert, après s'être bien préparé & après avoir renforcé tous les poſtes qui peuvent être attaqués. Mais ſi les attaques embraſſent le front attaqué, & que leur tête ſe termine par de grandes paralléles fort près de vous, d'où l'ennemi puiſſe ſortir de front avec un grand corps; mon avis eſt de ne laiſſer que peu de monde dans le chemin couvert, avec ordre de n'y rien opiniâtrer, & de ſe retirer après les premieres décharges, afin de faire jour au feu des baſtions & des demi-lunes de la place, lequel n'étant point empêché ni contraint par les gens qui défendent le chemin couvert, doit bien faire un autre effet que celui de la contreſcarpe, qui eſt pour l'ordinaire beaucoup, & même fort derangé dans ce tems-là; ſauf encore à revenir par quelques ſorties ſi l'ennemi ſe place mal, & qu'on s'apperçoive qu'il y ait perdu beaucoup de monde.

Si, au lieu d'attaquer de vive force, il continue de pouſſer ſes ſapes en avant; s'il approche & reſſerre tellement les angles du chemin couvert, qu'il parvienne juſqu'à les plonger & les enfiler par ſes travaux, (choſe à quoi ils n'ont encore pû parvenir) pour lors il faudra céder les angles les plus avancés qui ſe trouveront dans le cas, ſe retirer dans les traverſes les plus prochaines, & y tenir bon avec de petits détachemens de 30 à 40 hommes, juſqu'à ce que l'ennemi en chaſſe les aſſiégés par une ſeconde action ou par des mines, ou par la continuation de ſes ſapes, en quoi les aſſiégés doivent naturellement être plus avantagés que lui. Il eſt auſſi à remarquer qu'il ne doit effectivement déplacer que les détachemens des premieres traverſes, & non ébranler ceux des ſecondes, qui ne doivent point céder que l'ennemi, par d'autres actions, ne les en chaſſe, non plus que les places d'armes, qui pour n'être point ſi enfilées ni ſi facilement plongées, ſont plus en état de ſoutenir de pied-ferme que les autres.

A cette défenſe on peut employer les mêmes fougaſſes & les ſorties, pour regagner quelques angles mal occupés, ou quelques traverſes, ou pour obliger l'ennemi à ſe montrer & à ſe découvrir. Toutes ces actions peuvent s'exécuter de jour ou de nuit, ſelon que l'ennemi le donne beau & que l'on y entrevoit ſes avantages, & cela s'appelle diſputer le chemin couvert pied-à-pied, qui eſt la meilleure défenſe de toutes, & qui expoſe le moins la garniſon. Au ſurplus, je ne ſuis pas d'avis d'entreprendre de le ſoutenir de pied-ferme contre un grand corps qui peut l'envelopper, parce que cela paroît moralement impoſſible entre le feu de la place & celui de l'ennemi, qui tous deux tuent preſque également ceux qui ſe défendent, notamment la nuit.

Si vous faite taire le feu de la place, l'ennemi prenant le deſſus du vôtre, en le mépriſant, vous emportera infailliblement, ou vous jettera dans un déſordre qui peut être ſuivi d'u-

ne grande perte, au lieu que cédant peu à peu & se retirant après les premieres décharges, si le feu de la place est bien conduit, il est certain que l'ennemi y souffrira beaucoup, ce qui pourroit s'augmenter à tel point que les assiégés trouveroient jour à faire quelques grandes sorties qui chasseroient l'ennemi des postes qu'il auroit pris, & regagneroient ce que la place auroit perdu en tout ou en partie.

Voilà quelle est ma pensée à cet égard, je la soumets de bon cœur à qui voudra se donner la peine de l'examiner.

FRAGMENT

D'UNE LETTRE

DE M. DE VAUBAN,

Sur la défense des avant-chemins couverts.

Il ne faut pas que vous comptiez défendre votre avant-chemin couvert de pied-ferme, c'est une défense à ménager & à abandonner pied à pied, à mesure que l'ennemi vous serrera de près; d'ailleurs, je ne suis pas d'avis que vous laissiez-là un corps de troupes considérable, il y seroit surement taillé en piéces, principalement si l'ennemi y employoit un corps de troupes qui puisse tomber dessus par un grand front; il faut donc faire valoir cet avant-chemin couvert jusqu'au dégainé, & quand vous serez à portée du logement, vous retirer tout doucement, laissant quelqu'un pour faire tête à l'ennemi, & cependant bien soutenir par les lunettes, que vous abandonnerez encore en tems & lieu, & le plus tard que vous pourrez, quand elles auront de bons fossés. Au surplus, vous ferez bien de demander qu'on décharge votre glacis des pierrailles qui sont dessus.

AUTRE FRAGMENT

D'une lettre de M. le Maréchal de Vauban, *à M.* le Pelletier, *du 16 Mars 1705, ſur la défenſe des avant-chemins couverts.*

Il me paroît que *Deſpagne* ſonge à défendre ſon avant-chemin couvert de pied-ferme, ce qu'il ne faut pas; mais le ſoutenir juſqu'à ce que l'ennemi ſoit bien à portée de pouvoir l'inſulter, & pour lors laiſſer fort peu de monde dans les parties oppoſées, n'abandonner cependant que celles-là, & ſe retirer dans les autres à droite & à gauche; bien garnir les lunettes qui, doivent faire beau feu pendant ce tems-là. Je m'explique: ſi l'ennemi attaque par un grand front, capable d'envelopper une grande partie de l'avant-chemin couvert, il faut tenir peu de monde dans les parties expoſées & beaucoup dans celles qui ne le ſont pas, donner jour au feu de la place & des lunettes, & revenir par la droite & la gauche, quand l'ennemi aura été bien étourdi. Si l'ennemi n'attaquoit que par un front fort étroit, ce que je ne crois pas qu'il faſſe, on pourra haſarder de le ſoutenir de vive force, autrement non; à s'y prendre d'autre façon, on perdroit bien du monde & cela ne feroit qu'intimider la garniſon. C'eſt pourquoi il faut avoir les yeux bien ouverts, & du ſurplus toujours revenir, dès qu'il y aura la moindre apparence de pouvoir reprendre quelque piéce. Les avant-chemins couverts ſont excellens pour approcher ſon feu de l'ennemi, & retarder ſa marche, donner la main aux ſecours, & favoriſer les ſorties; mais ils ſont trop haſardés, pour pouvoir être ſoutenus de pied-ferme.

FRAGMENT

D'UN MÉMOIRE DE DÉFENSE

POUR LILLE EN FLANDRE,

PAR MONSIEUR

LE MARÉCHAL DE VAUBAN,

Le 6 Août 1706, le ſecond jour de la tranchée ouverte devant Menin.

APRES tous les préparatifs du dedans & du dehors exécutés, ſi l'ennemi ſe préſente devant cette place, qu'il ſe mette en état de l'aſſiéger, qu'il l'affiége effectivement, & qu'il ſe déclare enfin par ſes attaques. La premiere choſe à faire, ſera de régler la diſpoſition des troupes ſur le pied d'en avoir le tiers en garde, le tiers au bivouac, & l'autre en repos, pour ne les pas fatiguer & ne les pas mettre ſur les dents.

La ſeconde, de ménager la diſtribution des poudres, en faiſant faire quantité de petites charges de fer blanc, étalonées ſur le pied de 32 coups à la livre, compris l'amorce. On diſtribuera ces meſures dans la poche des ſoldats, avec leur poudre, ſans les toucher de la main, & les obligeant à charger avec; moyennant quoi on épargnera bien de la poudre qui ſe perd, & beaucoup d'armes qui crévent pour être indiſcrettement chargées par poignées & ſans meſure.

La troiſiéme, de ne pas toucher les poudres de la main, mais de les puiſer dans les barriques avec des meſures de fer blanc, d'un quarteron, de demi-livre, ou d'une livre, faites exprès, & de la verſer dans la poche des ſoldats ſans qu'ils la touchent.

La quatriéme, de ne ſe pas laiſſer dérober la premiere nuit de l'ouverture de la tranchée, comme nous avons preſque toujours fait à toutes les places que nous avons attaquées, mais de tenir quantité de petits poſtes au-dehors, comme autant de

petits partis, pour nous avertir de ce que l'ennemi fera.

La cinquiéme, de faire peu tirer du mouſquet les premiére & ſeconde nuits, parce que l'ennemi eſt trop loin pour les pouvoir beaucoup incommoder; mais bien du petit canon de 8 & 4 livres de balle.

La ſixiéme, de ne point haſarder de ſortie de loin, pour ne pas perdre nos avantages ni donner dans ceux de l'ennemi; remarquant que nos avantages conſiſtent à nous tenir ſous la protection du feu de la place, qui ſoutient les ſiens avantageuſement quand ils en ſont près, mais non pas quand ils en ſont trop éloignés; d'autant plus que ces ſorties éloignées ſont ſouvent coupées, & preſque toujours repouſſées fort rudement.

La ſeptiéme, de ne point tirer de bombes qu'aux batteries & dans les logemens prochains.

La huitiéme, de ne point ſoutenir les chemins couverts de pied-ferme, quand ils ſont embraſſés & ſerrés de près par les attaques, parce que ceux qui les ſoutiennent ſouffrent beaucoup par le grand nombre des ennemis, par la ſupériorité avec laquelle ils leur tombent ſur les bras, & par le feu de la place même & des demi-lunes, qui ne peut agir pendant l'action ſans faire beaucoup de mal aux leurs par les coups échappés, & que pour ſurcroît de malheur, ils ſont toujours emportés. C'eſt pourquoi il vaut mieux abandonner le chemin couvert peu-à-peu ſans que l'ennemi s'en apperçoive, & ſe mettre en état d'achever d'en ſortir en bon ordre, quand les premiers des ennemis y arriveront, plutôt que d'opiniâtrer une défenſe de pied-ferme, quand on prévoit d'y devoir être infailliblement battu & emporté. On ſe retirera en ce cas derriere les places d'armes de la droite & de la gauche les plus voiſines des attaques, pendant que le feu de la place & des dehors étant bien préparé, agira puiſſamment & fera ſans doute un grand effet. Après quoi on peut revenir par la droite & la gauche par de bons

bons détachemens & attaquer l'ennemi, pour lors affoibli & encore mal établi dans ſes nouveaux logemens.

La neuviéme, ſuppoſé que l'ennemi s'y prenne autrement que par une inſulte, le chemin couvert ſe pourra défendre de pied-ferme, de traverſe en traverſe, ſans jamais lui rien céder qu'on n'y ſoit forcé.

La dixiéme, de ſe faire une loi de ne rien quitter de tout ce qui nous peut ſervir, qu'on n'y ſoit contraint par des actions particulieres qui obligent l'ennemi à ſe découvrir, & toujours y revenir quand il y aura lieu d'eſpérer qu'on y pourra réuſſir.

La onziéme, de ménager ſon monde en ne l'expoſant point ſans néceſſité, ne ſouffrant point que ſous prétexte de voir volontairement les actions, des gens qui n'y ont que faire y aillent, quand ce n'eſt pas leur tour à marcher, parce que cela fait perdre de bons hommes mal-à-propos, qui pourroient être ailleurs très-utiles.

La douziéme, de tirer fort peu de gros canon, mais bien du petit de 12, 8 & 4 livres de balle, obſervant de diminuer la charge à meſure que l'ennemi s'avancera.

Et la treiziéme, de ne tirer de pierres ni des bombes que de fort près, afin de moins avanturer les coups, & de ne pas, comme l'on dit, tirer la poudre aux moineaux. Il y auroit une infinité de choſes à faire & à dire ſur la ſuite des attaques qui ne ſeroient pas inutiles; mais en voilà aſſez pour un homme qui ne faiſant que paſſer, n'a pas le loiſir de s'en expliquer davantage. Il y auroit cependant une choſe à ajouter à ce mémoire, qui ſeroit un état préſent des munitions de guerre & de bouche de cette place, apoſtillé de celles dont elle auroit beſoin d'être augmentée; mais cela ne ſe peut faire qu'avec un peu de loiſir, & en ſupputant la durée de ſa défenſe, le nombre d'hommes qu'il y faudroit employer, & par conſéquent, les conſommations journalieres qui s'y peuvent faire; ce qui eſt un ouvrage de calcul & de méditation, auquel je pourrai

m'appliquer quand je ſerai un peu moins preſſé d'autres affaires.

REMARQUE.

On n'a rapporté ici qu'un fragment de ce projet de M. *de Vauban* pour la défenſe de Lille en Flandre, le reſte de ce mémoire n'étant point parvenu à notre connoiſſance; mais il y a lieu de croire que les inſtructions particulieres que ce grand Ingenieur y donnoit n'ont pas été infructueuſes, ſi l'on en juge par la belle & vigoureuſe réſiſtance que fit quelque tems après M. le Maréchal *de Bouflers* contre les attaques vives & redoublées du Prince Eugene, qui aſſiégea cette place en Août 1708, à la tête de l'armée des Confédérés, leſquels y perdirent plus de douze mille hommes. En effet, M. *de Bouflers* après avoir défendu la ville pendant plus de deux mois de tranchée ouverte, ne la rendit qu'à la derniere extrémité, & ſe retira enſuite dans la citadelle avec le reſte de ſa garniſon, où il ſoutint un nouveau ſiége qui dura encore près de quarante jours.

RÉFLEXIONS

DE MONSIEUR

DE VAUBAN

Sur la priſe de Menin, dont la tranchée fut ouverte par les Alliés, le 5 Août 1706.

Il ſeroit à ſouhaiter que les Gouvernemens des places ne fuſſent donnés qu'à des Officiers dont la capacité dans la fortification & dans le ſervice de l'infanterie ſeroit entierement connue. Elles ſe défendroient tout autrement qu'elles ne le font aujourd'hui, où les meilleures & celles qui ſont fortifiées avec le plus de ſoin, ne font guère plus de défenſe que les médiocres.

Quand Menin, l'une des bonnes places du Royaume s'eſt rendue, je me ſuis laiſſé dire, qu'il y avoit encore deux demi-lunes à prendre, (*) les deſcentes du foſſé à faire, & un flanc de la place qui n'ayant pour oppoſé que l'inondation, ne pouvoit être battu. Ce flanc défendoit le baſtion le plus endommagé du front de l'attaque: celui de ſa droite ne l'étoit que très-peu. Plus de réflexions & de connoiſſances de la fortification auroient pu faire valoir ces deux demi-lunes, toutes deux fort bonnes & très bien revêtues, & ne nous auroient pas expoſés à la honte d'avoir perdu une très-bonne place en ſi peu de tems. Il y en a peu dans l'enceinte de laquelle, ou aux environs, on ne puiſſe trouver des propriétés avantageuſes, outre & pardeſſus l'uſage commun de leur fortification, pour peu qu'on s'en donne la peine & qu'on ait le ſoin de les employer à propos, mais il faut les étudier de longue main, & ne pas attendre que les beſoins nous preſſent. C'eſt pourquoi il faudroit exiger des Gouverneurs, pour empêcher à l'avenir des exemples de cette nature, qu'ils dreſſaſſent un projet de défenſe, (†) après qu'ils auroient fait un an ou deux de ſéjour dans leur place; ce projet ſerviroit à faire connoître leur capacité dans la défenſe. La néceſſité de les dreſſer & d'en rendre compte eux-mêmes, les mettroit au moins dans l'obligation de donner quelque application à leur métier, & d'étudier la fortification. Si après pluſieurs projets de défenſe, on ne leur appercevoit aucune capacité, aucune connoiſſance de la bonté de leur place & de la défenſe que peut faire chaque ouvrage en particulier, il faudroit les priver de leur emploi. On ſait aſſez le bien qui réſulteroit d'une pareille conduite, ſans qu'il ſoit néceſſaire de l'expliquer.

(*) Voyez le plan des attaques de cette Ville, en 1706, ſur la planche VIII.

(†) Voyez ce qu'on a dit ci-devant au ſujet de ces projets de défenſe, dans la ſeconde Partie de cet Ouvrage, page 66.

EXPLICATION des lettres de renvoi marquées sur le plan des attaques de Menin, Planche VIII.

A. La riviere de Lis qui passe dans la partie basse de la Ville.
B. La grande écluse.
C. La petite écluse.
D. La porte d'Ypres.
E. La porte de Bruges.
a. Approches ou tranchées.
b. Batteries de canons à la droite des attaques.
c. Batteries de canons à la gauche des attaques.
d. Batteries du centre des attaques.
e. Batteries de mortiers & d'obus.
f. Breches faites aux faces des deux bastions des Capucins & d'Ypres.
g. Breches faites aux deux demi-lunes de la porte d'Ypres & de la grande écluse.
k. Logemens sur le glacis du chemin couvert.
m. Batteries établies sur le logement du chemin couvert.

REMARQUE.

Malgré le mécontentement que M. *de Vauban* témoigne ici au sujet de la prise de Menin par les Alliés, en 1706, si l'on s'en rapporte au plan qu'il en donne sur cette planche VIII, & à la relation de ce siége qu'on trouve dans l'*Histoire Militaire de Louis XIV*, par M. *de Quincy*; on sera pleinement convaincu que cette place a fait toute la résistance qu'on pouvoit en attendre, puisqu'elle ne s'est rendue qu'à la derniere extrémité, après 39 jours d'investiture & 18 de tranchée ouverte. On y verra que les ennemis avoient une artillerie formidable de 70 piéces de canons, & 42 tant mortiers qu'obus, qui ne discontinuoient pas de tirer avec une fureur étonnante, enforte que dès les premiers jours du siége, toutes les brasseries & les blanchiries, ainsi

que plus de la moitié de la ville furent consumées & réduites en cendres. On y verra encore que le cinquiéme jour de tranchée ouverte, ils avoient déja fait au bastion des Capucins une breche considérable de 30 toises de large ; ce qui mettoit la ville en danger d'être prise d'assaut par cet endroit, (étant impossible d'y faire aucun retranchement) aussitôt que la demi-lune qui couvroit la grande écluse auroit été prise. Il y avoit une pareille breche au bastion d'Ypres. Les ennemis d'ailleurs ne cessoient de tirer des bombes, & il en partoit 30 ou 40 à la fois dans les ouvrages attaqués, qui tuoient ou estropioient tous ceux qui se présentoient sur les défenses : une de ces bombes rompit la grande écluse, & causa une inondation générale dans toute la partie basse de la ville. Enfin les assiégés ne se déterminérent à capituler que par ordre exprès de M. de Vendôme, (qui commandoit l'armée de Flandres,) après la prise de leur chemin couvert qu'ils défendirent vigoureusement, & après que les ennemis y eurent établi plus de 50 piéces de canon en batterie. La garnison sortit par la breche le 25 Août, avec tous les honneurs de la guerre, & avec perte de 49 officiers tués, & de 1455 soldats & dragons, tant tués que blessés. Les Alliés y eurent 53 officiers & 932 soldats tués, & 38 officiers & 2243 soldats blessés.

LETTRE CIRCULAIRE (*)

Ecrite par le Roi Louis XIV, aux Gouverneurs & aux Commandans de ses places, le 6 Avril 1705.

MONSIEUR,

Quelque satisfaction que j'aie de la belle & vigoureuse dé-

(*) Il paroit par tout ce qu'on a vû en differens endroits de cet ouvrage, & sur tout par quelques articles qui se trouvent vers la fin de la seconde partie, que M. *de Vauban* étoit très mécontent de la maniere dont les gouverneurs & les commandans des places défendoient celles de son tems qui étoient assiégées. Comme il s'étoit appliqué à profiter de tous les avantages du terrein & de la situation des places, dans les fortifications qu'il y avoit fait construire,

fenſe qui a été faite dans celles de mes places fortes qui ont été aſſiégées depuis cette guerre, & bien que ceux qui y commandoient ſe ſoient diſtingués, en ſoutenant plus de deux mois leurs dehors, ce que n'ont point fait les Commandans des places ennemies, lorſqu'elles ont été aſſiégées par mes armes; cependant comme j'eſtime que les corps des places peuvent être défendus auſſi long-tems que les dehors, & que c'eſt ſur ce principe que dès le régne du feu Roi, mon très honoré Seigneur & pere, il a été enjoint à tous Gouverneurs de places de guerre, par une clauſe expreſſe, qui s'eſt toujours depuis inſérée dans leurs proviſions, *de ne point ſe rendre à moins qu'il n'y ait breche conſidérable au corps de la place, & qu'après y avoir ſoutenu pluſieurs aſſauts*; j'ai jugé à propos de renouveller les mêmes ordres à tous les Commandans de mes places. C'eſt pourquoi je vous écris cette Lettre pour vous dire qu'en cas que la place où vous commandez vienne à être aſſiégée par les ennemis, mon intention eſt que vous ne la rendiez point, à moins qu'il n'y ait breche conſidérable au corps d'icelle, & qu'après y avoir ſoutenu, du moins un aſſaut; & ne doutant point que vous ne vous conformiez avec tout le zéle que vous avez fait paroître en toutes occaſions pour mon ſervice, à ce que je vous preſcris par la préſente, je ne vous la ferai plus expreſſe ni plus longue, que pour prier Dieu qu'il vous ait, Monſieur, en ſa ſainte garde. Ecrit à Verſailles, le ſixiéme jour d'Avril mil ſept cent cinq.

Signé, LOUIS.

il voyoit avec douleur que les gouverneurs, ſoit par ignorance ou par inapplication, ne profitoient pas de ces avantages qu'il leur avoit procuré pour faire une belle défenſe. Il ne pouvoit en attribuer la cauſe qu'au peu de connoiſſance que la plus part avoient de la ſcience de la fortification en général, ainſi que du fort & du foible de leur place en particulier. C'eſt vraiſemblablement ſur ſes repréſentations que le Roi Louis XIV ſe détermina à écrire en 1705 une lettre circulaire aux gouverneurs & aux commandans de ſes places, pour leur recommander de ne point ſe rendre qu'il n'y ait une breche conſidérable au corps de leur place, & qu'après y avoir ſoutenu au moins un aſſaut. Cette lettre ſe trouve imprimée dans la compilation des ordonnances des Rois de France concernant les gens de guerre, par M. *Briquet*: mais comme elle a un rapport ſingulier avec la défenſe des places, qui fait l'objet de ce traité, on a cru devoir l'ajouter encore ici pour terminer l'ouvrage: on ne peut trop multiplier cette lettre pour le bien du ſervice.

TABLE
DES
MATIERES
Contenues dans le Tome Second.

A.

Affuts de canons; utilité des affuts marins pour le ſervice de l'artillerie, dans une place aſſiégée. Table V. *Note.*

Angles rentrans du chemin couvert, leur défenſe doit être plus vigoureuſe que celle des angles ſaillans, 131, 132. Protection qu'ils reçoivent du feu des baſtions & des demi-lunes du corps de la place, 132. Uſage que l'on peut faire des mines pour le même objet, 132. Attaque de vive force des places d'armes de ces angles rentrans, *ibid.* Défenſe qu'on peut oppoſer à cette attaque, *ibid.*

Arbres plantés ſur le rempart, leur utilité en tems de ſiége, 87, 88. Il eſt néceſſaire de les renouveller quand ils ſont trop vieux, 88.

Armée d'obſervation dans les environs d'une place, c'eſt le plus ſûr moyen d'en empêcher le ſiége, 82 & 83. Il eſt néceſſaire d'en avoir une à ſa diſpoſition pour tenir la campagne, lorſqu'on veut faire le ſiége d'une place, 85, 86.

Armes, origine des défauts de celles que l'on donne aux troupes, 56. 57. Accidens qui en proviennent, *ibid.* Remedes qu'on peut apporter à ces défauts, 58, *& ſuiv.* Il vaut mieux les brunir que de les tenir claires, 60. Attention pour que le ſoldat les charge toujours également & de meſure, *ibid.* Inconvénient de l'habitude de charger les fuſils ſans bourrer les balles ni la poudre, *ibid. & ſuiv.*

Artillerie en tems de ſiége, il faut en oppoſer aux batteries des ennemis la plus grande quantité qu'il eſt poſſible, 105. Avantage qu'on en retire lorſqu'elle eſt bien ſervie, *ibid.* Dans une place un peu conſiderable, il eſt néceſſaire, en tems de ſiége, d'avoir un commandant en chef de l'artillerie, accompagné de pluſieurs officiers du même corps qui lui ſeront ſubordonnés. 45, *note.* Autres officiers d'artillerie néceſſaires dans une place aſſiégée, 47.

Aſſaut au corps de la place, préparatifs de l'aſſiégeant avant que de s'y déterminer, 155. Conſéquence de cette derniere opération pour l'aſſiégé, *ibid.* Précautions que le gouverneur doit prendre dans une pareille circonſtance, 155, 156.

Aſſiégeans, conduite qu'il doit tenir depuis les premiers jours de l'ouverture de la tranchée juſqu'à l'attaque du chemin couvert, 115, *& ſuiv.*

Ath, fours que l'on y établit, après la priſe de cette place, pour y cuire le pain de l'armée, 77. Petit camp retranché que M. *de Vauban* fit faire ſous le canon de cette place, pour y retirer les caiſſons des vivres, 77. 78.

Attachement du mineur aux baſtions du corps de la place, maniere de s'y oppoſer dans les foſſés ſecs, 52, 53.

Attaque des ouvrages détachés du corps de la place, comment il faut s'y oppoſer, ſoit que les ennemis y employent la force ou la ſappe, 121, 122. Maniere de ſe garantir de l'attaque imprévue de quelque ouvrage avancé, 104. Ce qu'on doit faire lorſque l'ennemi s'en eſt emparé par ſurpriſe, 104, 105.

Attaque du chemin couvert par une inſulte générale; maniere de s'y oppoſer, 126, *& ſuiv.* Autre attaque du chemin couvert par le moyen des cavaliers de tranchée, 129, *& ſuiv.* ſa défenſe, *ibid.* attaque du chemin couvert par les mines, 132, *& ſuiv.* Comment on doit les prévenir par d'autres mines, *ibid.* Autre maniere d'attaquer le chemin couvert, compoſée des trois précédentes, 133, *& ſuiv.* Défenſe qu'on peut lui oppoſer, *ibid.*

Attaque de la demi-lune du corps de la place, 146, 147. Batteries dreſſées par les aſſiégeans ſur la courtine & dans les gorges de l'ouvrage à corne, contre cette demi-lune, 145. Deſcente & paſſage de ſon foſſé, 147. Priſe de la demi-lune & établiſſement de l'aſſiégeant dans cet ouvrage, 148. Attaque & priſe de ſon réduit, 148, 149.

Attaques de l'aſſiégeant, manœuvres du gouverneur d'une place lorſqu'il eſt aſſuré de l'endroit où l'on doit les faire, 104, *& ſuiv.* Il eſt à propos de n'en faire qu'une ſeule, quand l'armée qui fait le ſiége eſt foible, 115, 116. Commodité d'une ſeule attaque, *ibid.* Lorſqu'on en fait deux, il faut qu'elles ſoient liées enſemble, *ibid.* En quelle occaſion l'on fait une troiſiéme attaque ſéparée des deux autres, 116. Inutilité de cette troiſiéme attaque, *ibid.* Supériorité des

attaques dirigées ſuivant la méthode de M. *de Vauban*, ſur toutes celles des Ingénieurs qui l'ont précédé, 165.

Avant-chemin couvert, en quelle occaſion l'on eſt obligé d'en faire, 18. Il doit être ſoumis au feu du chemin couvert qui le défend, *ibid.* Ses uſages & ſes propriétés, 18 & 174. Lunettes que l'on pratique au-devant de cet ouvrage pour en faciliter la défenſe, *ibid.* Les avant-chemins couverts ſont néceſſaires au-devant des avant-foſſés, pour en corriger les défauts, 135. Ils doivent être défendus par les places d'armes du chemin couvert, 135 & 136. Utilité des lunettes pour proteger l'avant-chemin couvert & empêcher le paſſage de l'avant-foſſé, *ibid.* Comment on doit défendre l'avant-chemin couvert, 173. Il ne faut pas le défendre de pied-ferme, *ibid.* Uſage des lunettes pour ſa défenſe, 173, *& ſuiv.* Dans quelle occaſion l'on peut haſarder d'y ſoutenir une attaque de vive force, 174.

Avant-foſſé, ſes inconvéniens, 18. On y remedie par un avant-chemin couvert, 18, 135.

B.

BALLES *ardentes* tirées avec le mortier, leur uſage pour découvrir l'ennemi pendant la nuit lorſqu'on fait une ſortie, 106.

Baſtions, les plus grands ſont les meilleurs quand ils ſont bien revêtus, 10. C'eſt toujours par les baſtions que l'ennemi attaque une place, *ibid.* Leurs flancs protegent les autres parties de l'enceinte d'une place, *ibid.* Leurs faces ſont la partie la plus foible, *ibid.* Juſqu'à préſent on n'a rien trouvé de mieux que les baſtions pour la défenſe des places, *ibid.* Déſavantages des baſtions dont l'intérieur eſt occupé par un cavalier, *ibid.* Néceſſité de pratiquer d'avance & à loiſir de bons retranchemens dans les baſtions, 11. Défenſe des baſtions du corps de la place, lorſque leur foſſé eſt plein d'eau, 152. Leur défenſe lorſque le foſſé eſt ſec, *ibid. & ſuiv.* Maniere de s'oppoſer à ſon paſſage & à l'attachement du mineur, 153. Petit baſtion conſtruit dans le grand, excellence de ce retranchement, 156. Avantages de la défenſe pour chaſſer les aſſiégeans établis ſur le haut de la breche, & pour détruire les logemens qu'ils y ont conſtruit, 157.

Batardeaux pour retenir les eaux dans les foſſés d'une place, quel eſt leur emplacement le plus convenable, 14.

Bateaux capables de contenir 40 hommes armés, pour ſervir de communication des dehors au corps de la place, lorſque les foſſés ſont pleins d'eau, 138. Dimenſions de ces bateaux: maniere de les manœuvrer pour les faire aller & venir dans ces foſſés, *ibid.*

Batteries de canons, l'aſſiégeant doit commencer à en établir dès le ſecond jour de la tranchée ouverte, 115. Ce qu'il faut faire lorſque leur canon commence à tirer, *ibid.* Obſervations ſur le peu d'effet de ces premieres batteries de l'ennemi, *ibid.* Uſage que l'on doit faire des mines pour faire ſauter les batteries de l'aſſiégeant établies dans la demi-lune pour battre ſon réduit, 145. Autre expédient pour ruiner ces batteries par le moyen des embraſures percées de biais dans la courtine du corps de la place, *ibid.* Maniere de détruire, par le moyen des mines, les épaulemens qui couvrent les batteries établies par l'aſſiégeant contre le flanc des baſtions attaqués, 153, *& ſuiv.* Comment on peut enſuite en démonter les piéces avec le canon de la demi-lune, *ibid.* Maniere de remédier à l'effet des batteries en breche établies ſur le chemin couvert contre le corps de la place, 154. Retranchement des aſſiégés dans le terre-plein derriere la breche, 155.

Batteries de la place, leur emplacement doit être déterminé par le gouverneur, d'après l'avis de l'Ingénieur en chef & du Commandant de l'artillerie, 97. On ne doit point les oppoſer en face à celles de l'aſſiégé, mais tâcher de les prendre de biais, 107. Uſage que l'on fait des batteries établies dans les baſtions du corps de la place pour la défenſe de ſa demi-lune, 146, *& ſuiv.* Autres batteries biaiſes percées dans les baſtions du front attaqué, pour détruire les cavaliers de tranchée élevés par les aſſiégeans ſur la crête du glacis, aux angles ſaillans du chemin couvert, 130.

Berme du rempart, moyen de la rendre de bonne défenſe, 5.

Bivouac, uſage que l'on fait de l'infanterie & de la cavalerie dans cette poſition, pour contribuer à la défenſe d'une place aſſiégée, 37. Le bivouac des troupes de la garniſon doit être placé en dehors du corps de la place, vis à-vis l'attaque, 107.

Bombardiers, il en faut dix par baſtion pour la défenſe d'une place aſſiégée, 47.

Bombes, uſage qu'on doit en faire dans une place aſſiégée, 74. Quantité extraordinaire que l'on en tire à préſent dans les ſiéges, 71, 72.

Bonnets d'oſier faits en forme de hottes, leur utilité dans les ſiéges pour garantir la garniſon contre les pierres & les grenades jettées avec le mortier, 116, 117.

Boulangeries, il eſt néceſſaire d'en bâtir dans des ſouterreins pour ſervir en tems de ſiége, 93.

Bourgeoiſie, uſage que l'on doit en faire dans une ville aſſiégée, 36.

Breche, maniere de la défendre, 140, *& ſuiv.* Comment on peut en rendre la montée impraticable, 143, *& ſuiv.* Breche au corps de la place, retranchement conſtruit derriere, ſur le terre-plein, 80, 81, *&* 154. Réparation de cette breche, 154. Reſſources qu'offrent les contre-mines pour s'oppoſer aux progrès des aſſiégeans, 155, *& ſuiv.* Préparatifs du gouverneur pour faire une belle défenſe, 155 *&* 156. Etabliſſement des aſſiégeans ſur le haut de la breche, 156. Nouvelles difficultés de la part des aſſiégés, *ibid.* Retranchement dans le baſtion qui oblige l'ennemi à former une nouvelle attaque, 156. Facilité de la défenſe de ce retranchement, lorſqu'il eſt fait avec intelligence, 156 *&* 157.

C.

CABANES *en appentis* conſtruites ſur le rempart le long du parapet, pour garantir les aſſiégés des pierres & des grenades jettées par l'aſſiégeant avec le mortier, 73, 116, 117.

Calibres des fuſils, néceſſité de les rendre tous égaux, 55. Inconvéniens qui réſultent de leur inégalité, 55, 56. Celui de 18 balles à la livre paroît le plus convenable, 56.

Camp d'une armée aſſiégeante, ruſe dont le gouverneur de la place doit ſe ſervir pour engager l'ennemi à l'établir trop près ou trop loin, 100, 101.

Camp retranché ſous une place, ſon utilité pour la défenſe de cette place, 77, 82. Ses avantages en cas de ſiége, 77. En quoi doivent conſiſter ces camps, *ibid.* Utilité du camp retranché que M. *de Vauban* fit faire ſous Ath après qu'il eut pris cette ville, en 1697, pour y retirer les caiſſons qui voituroient le pain à nos armées, *ibid. & ſuiv.* Un camp retranché doit être fourni & approviſionné de toutes les munitions qui lui ſont néceſſaires en cas de ſiége, 86. Il doit être fait à loiſir & avec circonſpection, *ibid.* Capacité que doit avoir un camp retranché, 82. Sa diſpoſition : dimenſions des lignes qui le forment, *ibid.* Sa conſtruction, *ibid.* Qualités qu'ils doivent avoir pour être excellens & capables d'une bonne défenſe, *ibid. & ſuiv.* Garde que l'on doit y mettre, 83. Avantages de ces camps retranchés pour detourner l'ennemi d'entreprendre le ſiége d'une place, *ibid.* Retranchement qu'on peut y conſtruire les uns au-devant des autres, lorſque l'ennemi entreprend d'en faire le ſiége dans les régles, 83, 84. Retraite que les aſſiégés peuvent faire dans les dehors de la place, quand ils ſe trouvent trop preſſés par l'aſſiégeant, 84, 85.

Campagne des environs d'une place, précautions à prendre à ſon égard lorſqu'on eſt menacé d'un ſiége, 23.

Canons, quantité qu'il en faut dans une place de guerre, & leur repartition dans les piéces du front attaqué, *Table IV. Note.* On ne doit tirer ſur l'aſſiégeant que les plus petites piéces, juſqu'à ce qu'il ait entierement établi ſon camp, 100. Pour quelle raiſon, *ibid. & ſuiv.* Uſage que l'on doit faire du canon dans un ſiége, 105. On doit en placer la plus grande quantité dans les ouvrages du front attaqué, *ibid.*

Canoniers, dans une ville aſſiégée il en faut ordinairement vingt par baſtion, 47.

Capitaines de bourgeois, ils doivent être choiſis par le gouverneur, 97. Leur emploi en tems de ſiége, *ibid.*

Capitulation, un gouverneur doit être réduit à la derniere extrémité avant que de ſe déterminer à la propoſer ou à l'accepter, 159.

Caponieres, néceſſité d'en pratiquer dans les foſſés ſecs, 140. Attention qu'on doit avoir pour bien les couvrir contre les accidens du feu des aſſiégeans, 142.

Cavalerie, repartition qu'on doit en faire pour la défenſe d'une place aſſiégée, 36, 37.

Cavaliers, néceſſité d'en conſtruire dans des certaines places de guerre, 12. Il ne faut point les placer dans les baſtions, *ibid* Ils nuiſent alors à leur défenſe, en ce qu'ils empêchent d'y faire des retranchemens, 10.

Cavaliers de tranchée, uſage qu'en font les aſſiégeans pour plonger dans le chemin couvert & l'enfiler, 130. Batteries biaiſes percées dans le parapet des baſtions de la place, pour renverſer ces cavaliers & les détruire, *ibid.* Rétabliſſement de ces cavaliers de tranchée, *ibid.* Derniere reſſource des aſſiégés pour faire ſauter ces cavaliers par le moyen des mines, *ibid.* Nouveaux cavaliers reconſtruits par les aſſiégeans, ſur les debris des derniers, après l'effet des mines, *ibid.* Nouvelle défenſe qu'on peut leur oppoſer, *ibid.*

Caves, dans une place de guerre, on doit engager les particuliers à en faire de bonnes & de bien voûtées, lorſqu'ils font bâtir, 93. Utilité de ces caves pour y habiter & y mettre beaucoup d'effets en ſureté en tems de ſiége, *ibid.*

CESAR, paliſſade branchue dont il fit uſage pour la défenſe de ſes lignes au camp devant *Alexia*, 164.

Charges de bois, ou de fer blanc, néceſſité d'en diſtribuer aux ſoldats en tems de ſiége une quantité ſuffiſante, pour qu'ils puiſ-

ſent charger leurs fuſils plus également qu'ils ne font, 31, 55, 60.

Chemin couvert, il enveloppe toutes les piéces d'une ville fortifié, 17. Ses dimenſions & ſa conſtruction, 17. Sa néceſſité, 18. Son uſage, *ibid.* Erreur de bien des gens ſur la maniere dont on doit le défendre, 18. Tant qu'il n'eſt pas pris, tout le fort des attaques tombe ſur lui, 136. Préparatifs pour ſa défenſe, 124, 125. Maniere d'y planter la paliſſade, 167. Arrangement des ſacs à terre entre le parapet du chemin couvert & ſa paliſſade, *ibid.* Comment on peut remedier au derangement des ſacs à terre par le canon des aſſiégeans, *ibid.* Expoſition des trois différentes manieres d'attaquer le chemin couvert. 1. De vive force: 2. En y élevant des petits cavaliers de tranchée: 3. En le prenant pied à pied par le moyen des mines, 20. Défenſe qu'on doit oppoſer à l'attaque de vive force & par une inſulte générale, 126, *& ſuiv.* Il ne faut pas la ſoutenir de pied-ferme, mais céder & en affoiblir les gardes peu à peu, 65, 126, 127, 128, 164, 169, *& ſuiv.* Raiſons qui doivent déterminer à prendre ce parti, *ibid.* Sa priſe eſt de peu de conſéquence en comparaiſon des autres ouvrages qui reſtent à attaquer, 169. Maniere de ſe retirer du chemin couvert en ſe défendant de traverſe en traverſe, 127, 128. Retraite des aſſiégés derriere les places d'armes & les tenailles & dans les demi-lunes du front de l'attaque, 127. Attaque & priſe du chemin couvert par les aſſiégeans, 128. Manœuvre de l'artillerie & des batteries du corps de la place, pour les empêcher de s'y établir, 128, 129. Sortie des troupes de la garniſon, pour chaſſer les aſſiégeans du chemin couvert, *ibid.* Repriſe de cet ouvrage par les aſſiégés, 129. Défenſe de la ſeconde maniere d'attaquer le chemin couvert, en y établiſſant des cavaliers de tranchée, *ibid. & ſuiv.* Défenſe de l'attaque du chemin couvert par les mines, 132, 133. Défenſe du chemin couvert quand il eſt attaqué de toutes ces manieres à la fois, 133, *& ſuiv.* Sa défenſe dépend de ſa ſituation relativement à la place, & de la conduite que tient l'aſſiégeant lorſqu'il l'attaque, 170, *& ſuiv.* Cas où il eſt à propos de l'abandonner peu à peu, 171. Circonſtances où l'on peut le défendre de pied-ferme, *ibid.* On peut y employer avantageuſement les fougaſſes & les ſorties, 172. Utilité que l'on retire du feu de la place pour la défenſe du chemin couvert, lorſqu'on cede le terrein peu à peu, 172, 173.

Chemin des rondes, pourquoi il eſt appellé ainſi, 7. Défaut des fortifications qui n'ont point de chemin des rondes, *ibid.* Inconvéniens de cet ouvrage, 8. Ses avantages, *ibid.* Déciſion de M. *de Vauban* en ſa faveur, 8, 9.

Citerneau, ſon uſage pour recevoir & purifier les eaux de pluie, avant qu'elles entrent dans la citerne, 26.

Citernes, leur néceſſité dans une place de guerre, 24. Régles pour leur conſtruction, 24, *& ſuiv.* Attention qu'on doit avoir pour en maintenir l'eau toujours propre, 26.

Commandant de la cavalerie, ſon emploi dans une place aſſiégée, 97.

Commandant de l'artillerie, ſes fonctions dans une place en tems de ſiége, 95.

Commandemens à la portée du canon, ſont nuiſibles dans les environs d'une place de guerre, 12. Comment on peut y remedier, lorſqu'il n'eſt pas poſſible de les détruire, *ibid.*

Commiſſaire ordonnateur, ſon emploi & les ſoins dont il doit être chargé en tems de ſiége, 95, 96.

Communications de la demi-lune au chemin couvert facilitées par le moyen des tenailles, 14.

Compagnie franche d'infanterie, néceſſité d'en établir une pour la défenſe de chaque place, 74, *& ſuiv.* Qualités que doivent avoir les officiers & les ſoldats de cette compagnie, *ibid.* Utilité que l'on pourroit en retirer, ſoit en tems de guerre ou en tems de paix, 74, 75. Paye qu'on doit leur donner, 75. Uſage que M. le Maréchal de la Ferté en fit dans la Lorraine, 76. Avantages de ces compagnies, *ibid.*

Contregardes, leur ſituation, 15. Elles ſont inférieures aux demi-lunes, *ibid.* Maniere de les rendre d'une meilleure défenſe, 15, 16. Inconvéniens de cette conſtruction, 16. Elles doivent être revêtues & avoir autant d'élevation que les demi-lunes, *ibid.* Leur défenſe eſt la même que celle de cet ouvrage, 160.

Contremines de la place doivent être préparées de longue main avant qu'il ſoit queſtion de ſiége, 97. On doit travailler jour & nuit à celles de la demi-lune & des baſtions du front attaqué, auſſitôt qu'on eſt certain de l'endroit par lequel l'ennemi doit former ſes attaques, 105. Uſage que l'on doit faire de leurs rameaux pour avancer des fourneaux ſous les logemens des aſſiégeans, & rendre inutiles les travaux de leurs mineurs, 123. Néceſſité d'en avoir de préparées au corps de la place pour la défenſe des breches, 155. Avantages qu'on peut retirer des contremines pour la défenſe d'une place, 117, *& ſuiv.* Elles devroient faire la principale défenſe & l'unique reſſource des aſſiégés, 117. Ce n'eſt que par le moyen des contre-

mines que l'aſſiégé peut ſe mettre au pair & même reprendre la ſupériorité ſur l'aſſiégeant, 118. La dépenſe occaſionnée par la conſtruction des galeries de contremines pour la défenſe d'une place importante, eſt bien inférieure à celle de ſes fortifications, 119. Utilité des contremines pour défendre pied à pied les ouvrages extérieurs & tous ceux du corps de la place, 120.

D.

DÉFENSE DES PLACES, motif qui a déterminé M. *de Vauban* à écrire ſur cette matiere, 1. en quel tems il y a travaillé, *ibid.* Diviſion de ce traité en trois parties 2. En quoi cette défenſe doit conſiſter, 79, 80. Erreur de pluſieurs gouverneurs à ce ſujet, *ibid.* La défenſe d'une place n'a pas encore été pouſſée juſqu'où elle pourroit raiſonnablement aller, 29. Pour quelle raiſon, 79, 80. Prétextes dont ſe ſervent les gouverneurs pour excuſer la médiocrité de leur défenſe, 29, 30 Il ſeroit à propos que chaque gouverneur eût un ordre particulier du Roi, qui expliquât juſqu'où S. M. voudroit que la défenſe de ſa place fût pouſſée en cas de ſiége, 66.

Défenſe de la demi-lune du corps de la place & de ſon réduit, 146, *& ſuiv.*

Défenſe du chemin couvert, la meilleure n'eſt pas celle de pied-ferme, 65, 66, 164, 165. Comment il eſt à propos de s'y prendre pour repouſſer les aſſiégeans à cette attaque, 65, 66, 165.

Dehors de la place, leur attaque ſuit la priſe du chemin couvert, 136. Maniere d'y établir des communications quand leurs foſſés ſont pleins d'eau, 138. Il faut avoir ſoin, dès les premiers jours du ſiége, de les munir d'avance de tous les materiaux néceſſaires à leur défenſe, 139. Il doit y avoir des ſouterreins capables de renfermer toutes ces munitions, *ibid.*

Demi-lunes, ce ſont les meilleures piéces de tous les dehors, 15. Leur uſage, *ibid.* Qualités qu'elles doivent avoir pour être capables d'une bonne défenſe, *ibid.* Les plus grandes ſont les plus avantageuſes, *ibid.* Les petites demi-lunes pratiquées dans les grandes y forment un très-bon retranchement, *ibid.* La défenſe des demi-lunes eſt toujours la même, en quelque endroit qu'elles ſe trouvent ſituées, 160. Les demi-lunes, ainſi que les autres grands dehors, ſont les premieres que l'on attaque après la priſe du chemin couvert, 136. Pour quelle raiſon, *ibid.* Uſage des demi-lunes du front de l'attaque pour la défenſe du chemin couvert, 128.

Demi-lune de l'ouvrage à corne, maniere de s'oppoſer au paſſage de ſon foſſé, ſoit qu'il ſoit ſec ou qu'il ſoit plein d'eau, 140, *& ſuiv.* Utilité des caponieres pour cette défenſe, quand le foſſé eſt ſec, *ibid.* Néceſſité d'un réduit ou d'un retranchement pratiqué dans l'intérieur de cette demi-lune, pour pouvoir y ſoutenir l'aſſaut, *ibid.* Forme & dimenſions de ce retranchement, 141. Rang de paliſſades plantées d'avance dans le foſſé de ce retranchement, *ibid.* Bois enflammé, mêlé de feux d'artifices, que l'on jette dans ce foſſé pour en empêcher le paſſage, 141, *& ſuiv.*

Demi-lune du corps de la place, préparatifs pour ſa défenſe, 146. Munitions de guerre & de bouche dont elle doit être fournie d'avance, *ibid.* Difficultés d'entretenir ſes communications avec le corps de la place quand les foſſés ſont pleins d'eau, *ibid.* Deſcente & paſſage de ſon foſſé, 147. Priſe de cet ouvrage, 148. Attaque & priſe de ſon réduit, 148, 149. Maniere de faire ſauter cette demi-lune après que l'ennemi y a établi ſes logemens, de la reprendre enſuite & de s'y rétablir, 153, 154.

Deſcente des foſſés pleins d'eau, elle ſe fait à ciel ouvert, 139. Maniere de s'y oppoſer, *ibid. & ſuiv.*

Deſcente des foſſés ſecs & profonds, elle ſe fait à la ſappe par des mineurs, 139. Défenſe qu'on peut lui oppoſer, *ibid.*

Directeur de l'hôpital, ſoin particulier qu'il doit prendre des malades & des bleſſés dans une ville aſſiégée, 96.

Durée d'un ſiége, ſuppoſitions à faire pour en déterminer l'eſtimation avec plus d'exactitude, 31, 32. Détails de l'eſtimation de la durée d'un ſiége relativement à chaque opération en particulier, 32, *& ſuiv.* Réflexions ſur les différens ouvrages qui peuvent en prolonger la durée, 33.

On remarquera que M. de Vauban *fait monter* (page 33.) *la durée d'un ſiége à 48 jours, au lieu que le calcul de ſes Tables n'eſt fait que ſur le pied de 41 jours, ce qui produit une différence conſidérable entre la quantité de munitions dont une ville de guerre devroit être pourvue relativement à ces 48 jours, & celle qui ſe trouve fixée dans ces Tables, calculées ſur le pied de 41 jours de ſiége.* Voyez à ce ſujet la note de la page 48 & celle qui eſt au bas de la *Table XII.*

E.

EAUX propres à boire, excellence de celle des citernes ſur toutes les autres, relativement à la ſanté des hommes, 26, 27.

Echuſes pour la retenue des eaux dans les foſſés

d'une place, quel eſt leur emplacement le plus avantageux, 14. Précautions à prendre pour leur fermeture, *ibid.*

Environs d'une place fortifiée, obſervations à faire à leur égard par rapport à la défenſe dont elle eſt ſuſceptible, 22, *& ſuiv.* Uſage que l'on peut faire d'une riviere qui y paſſe, pour y former des inondations, *ibid. & ſuiv.*

Epreuves des armes, la maniere dont elle ſe fait leur donne une diſpoſition prochaine à crever, 57. Nouvelle maniere de faire cette épreuve, propoſée pour éviter cet inconvénient, 59, *& ſuiv.* La même épreuve pourroit ſervir pour les piéces d'artillerie, ſoit de terre ou de mer, *ibid.*

Eſpions, néceſſité d'en avoir en tems de ſiége, 103. Expédiens dont le gouverneur doit ſe ſervir pour s'en procurer de bons, *ibid.*

Etabliſſement des aſſiégeans ſur le haut des breches des baſtions attaqués, 159, 160 Maniere dont ils doivent ſe conduire pour s'étendre & y former leurs logemens, *ibid.* Obſtacles que les aſſiégés peuvent y oppoſer, 160.

Etat-major d'une place aſſiégée, comment il doit être formé, 43, *& ſuiv.* Subordination des officiers qui le compoſent, 44. Caractere dont ils doivent être revêtus, *ibid.*

F.

FEU *des aſſiégés*, maniere dont on doit le régler les premieres nuits après l'ouverture de la tranchée, 112, 113. Il doit être continuel & très-vif pendant la nuit, & ſe moderer dans le jour, 37, 38, 113. Pour quelle raiſon, *ibid.* Le feu du rempart doit être continuel auſſitôt que l'ennemi s'eſt emparé du chemin couvert, afin de l'empêcher, s'il ſe peut, d'y former un établiſſement, 129.

Feux d'artifices, la défenſe des places en exige une plus grande quantité que celle qui ſe conſomme ordinairement dans les ſiéges, 62.

Fortifications, elles deviendroient très-inutiles ſi l'on n'en tiroit pas tous les avantages dont elles ſont ſuſceptibles pour la défenſe d'une place, 123.

Fortins ou *petits forts*, leur uſage, 21. Leur figure & leur capacité, *ibid.*

Foſſés, les plus profonds ſont les meilleurs, 13. Qualités que doit avoir un foſſé pour être de bonne défenſe, *ibid.* Un bon foſſé eſt la meilleure piéce d'une fortification, *ibid.*

Foſſés pleins d'eau, leurs avantages lorſqu'ils ſont revêtus de maçonnerie, 13. Difficultés qu'éprouve l'aſſiégeant à leur paſſage, *ibid.* Emplacement des écluſes & des batardeaux qui y retiennent les eaux, 14. Difficulté d'y conſerver longtems les communications de la place avec les ouvrages avancés, 136.

Foſſés ſecs un peu profonds, leur ſupériorité ſur les foſſés pleins d'eau, 136. Maniere dont on doit les défendre, 152, 153. Comment on peut s'oppoſer à leur paſſage, *ibid.*

Fougaſſes en caiſſons, on doit en préparer d'avance au bas des breches des ouvrages attaqués, 146.

Fourneaux de mines, on doit en pratiquer ſous le glacis du chemin couvert, du côté des attaques de l'aſſiégeant, auſſi-tôt qu'elles ſont décidées par l'ouverture de la tranchée, 104. On doit auſſi en faire quantité de petits ſous le glacis des ouvrages avancés, pour détruire les logemens que les ennemis y feront après qu'on aura été forcé de les abandonner, 121, *& ſuiv.* Uſage que l'on fait de ces fourneaux dans la défenſe du chemin couvert, pour renverſer la ſappe & les logemens des aſſiégeans avec leurs batteries, 134, *& ſuiv.*

Fours & boulangeries, il faut en pratiquer dans des ſouterreins pour s'en ſervir en tems de ſiége, 93.

Fuſils à chevalet, leur utilité pour ſoutenir les ſorties pendant les premieres nuits du ſiége, 106. Lieu où l'on doit les placer, *ibid.*

G.

GARDE *de cavalerie*, elle doit ſe faire hors de la place dans les commencemens du ſiége, 101 – 107. Comment elle peut être ſoutenue par de l'infanterie, en cas qu'elle ſoit repouſſée & pourſuivie par les aſſiégeans, 101, 102.

Garde-magaſin, ſon emploi & les ſoins dont il doit être chargé pendant tout le tems d'un ſiége, 96. On doit lui donner des aides pour le ſervir, *ibid.*

Garniſon, ſupputation pour en eſtimer la force, relativement à la grandeur, ou au nombre des baſtions, de la ville aſſiégée, 34, *& ſuiv.* Augmentation à faire du nombre de troupes à proportion des ouvrages detachés qui environnent la place, 34, 35, *note.* Obſervations eſſentielles à faire ſur ce ſujet, *ibid.* Emploi & diſtribution de la garniſon durant le ſiége, 35, *& ſuiv.*

Gouverneur d'une place, ſes devoirs, 87, *& ſuiv.* Il doit connoître ſa place parfaitement, *ibid.* Il doit être ſoigneux & vigilant, & viſiter ſouvent les poſtes, ainſi que les dehors de ſa place, 88. Il doit faire ſa ronde toutes les nuits, *ibid.* Son attention pour la garde des portes, *ibid.* Entretien des arbres du rempart, 89. Soin qu'il doit prendre des

munitions, *ibid.* Il doit ſe faire aimer des officiers & des ſoldats de ſa garniſon, 89, 90. Moyens qu'il peut employer pour y parvenir, *ibid.* Pourquoi la plûpart des gouverneurs font des fautes groſſieres dans la défenſe de leur place, 69. Moyens qu'ils pourroient employer pour ſe rendre habiles dans cette partie de la guerre, 69, 70. Erreur de ceux qui négligent de s'inſtruire de la ſcience de défendre les places, 79. Comment on peut acquerir cette ſcience, *ibid.* Difficulté d'y parvenir, *ibid.* La plûpart défendent mal leur place plutôt par ignorance que par foibleſſe, 67, 68. Inconvéniens qui réſultent des gouvernemens achetés, ou de ceux que l'on donne à d'anciens officiers, ſans avoir examiné leur capacité, *ibid.* Les gouverneurs qui ont acheté, ont un double intérêt de s'inſtruire de l'uſage qu'ils doivent faire des défenſes de leur place, 70. Ceux qui ont été officiers dans la cavalerie entendent pour l'ordinaire très-peu la défenſe des places, *ibid.* Ils doivent apprendre les fortifications & le ſervice de l'infanterie, *ibid.* Abus des gouverneurs qui ne réſident point dans leur place, & qui ne s'appliquent point à en connoître le fort & le foible, 67. Inconvéniens qui réſultent de leur ignorance & de leur inapplication, *ibid. & ſuiv.* On devroit les obliger à dreſſer un projet de défenſe particulier pour la place qui leur eſt confiée, 66. Il faudroit les priver de leurs apointemens après la priſe de leur place, lorſqu'ils ne l'ont pas aſſez bien défendue, 66, 67. Autres punitions plus ſeveres contre les gouverneurs qui ont mal défendu leur place, ſoit par ignorance, lâcheté, ou trahiſon, *ibid.* Le gouverneur d'une place aſſiégée ſe laiſſe volontiers perſuader par les officiers de ſa garniſon de la néceſſité de capituler, 80. Prétexte dont les gouverneurs ſe ſervent pour excuſer leur ignorance ou leur lâcheté, en parlant mal des fortifications de leur place, après l'avoir perdue, 71.

Gouverneur, où il doit faire ſa demeure en tems de ſiége, 94. Endroit où il doit mettre alors les munitions de la place, pour qu'elles ſoient en ſureté, *ibid.* Pendant la paix, il doit faire d'avance ſes diſpoſitions pour l'emploi des officiers de la garniſon en cas de ſiége, 94. Il doit ſe former un conſeil de guerre, *ibid.* Officiers dont ce conſeil doit être compoſé, *ibid.* En tems de ſiége, tous les officiers employés doivent chaque jour venir lui rendre compte du détail de la défenſe, & recevoir ſes ordres pour le lendemain, 98. Diſpoſitions du gouverneur lorſqu'il eſt menacé d'un ſiége, 98, *& ſuiv.* Il ne doit jamais s'abſenter ni découcher de ſa place, 99. Soins qu'il doit prendre pour avoir continuellement des nouvelles des manœuvres de l'ennemi, 99, 100. Etude particuliere qu'il doit faire alors de la défenſe de ſa place, *ibid.* Ce qu'il doit faire après l'inveſtiture de la place, 100. Précautions qu'il doit prendre pour raſer & nettoyer dans les environs de ſa place tout ce qui pourroit favoriſer les approches de l'aſſiégeant, 101. Il doit ſe munir d'un chiffre, & convenir de ſignaux particuliers pour entretenir une correſpondance avec le général de l'armée de ſecours, 103, 104. Ce qu'il doit faire auſſitôt après l'ouverture de la tranchée, *ibid.* Préparatifs du gouverneur pour la défenſe de la breche aux baſtions du corps de la place, 155, *& ſuiv.* Ordres qu'il doit donner en conſéquence: police à obſerver pour l'intérieur de la ville, 156.

H.

HÔPITAL d'une ville aſſiégée, dénombrement des perſonnes néceſſaires pour ſon ſervice, 46, 47.

I.

INFANTERIE, repartition que l'on doit en faire pour la défenſe d'une place en tems de ſiége, 36, *& ſuiv.*

Ingénieur en chef d'une place aſſiégée, ſon emploi pendant le ſiége, 97.

Ingénieurs, néceſſité d'en avoir pluſieurs qui ſoient bien expérimentés, pour la défenſe d'une place aſſiégée, 45, 46, *note.*

Inondations, uſage que l'on peut en faire relativement à la défenſe d'une place de guerre, 22, 23.

Intendant, ou *commiſſaire ordonnateur*, ſon emploi dans une ville de guerre aſſiégée, 95.

Jours maigres, ne peuvent guères s'obſerver exactement dans une ville aſſiégée, 55. Pour quelle raiſon l'on y a eu égard dans les Tables, *ibid.*

K.

KEISERWERT, cette place a fait une belle défenſe à l'attaque du chemin couvert, 165, *& ſuiv.* Détails de cette attaque, au ſiége que les Alliés en firent en 1702, *ibid.* Maniere dont les aſſiégés s'y défendirent de pied ferme, *ibid.* Opiniâtreté des troupes qui défendoient les deux places d'armes vis-à-vis la demi-lune du front de l'attaque, 166.

L.

LANCES & *torches à feu*, uſage qu'en doivent faire les aſſiégés pendant la nuit,

pour éclairer les travaux des ennemis & brûler ſes logemens, 121.

Lettre circulaire de Louis XIV aux gouverneurs de ſes places de guerre, pour les obliger de faire une vigoureuſe réſiſtance avant que de ſe rendre, 181, 182. Réflexions ſur les motifs qui ont occaſionné cette lettre, *ibid.* note.

Lieutenant de Roi, ſon emploi en tems de ſiége, 95.

Ligne de contre-approche, ce que c'eſt, 107, 108. En quelle occaſion & comment on doit en faire uſage, 107. Ses dimenſions, 108. Travaux de l'aſſiégeant pour rendre cette ligne inutile, *ibid.* Nouvelle ligne de contre-approche pour s'oppoſer à ces travaux & ſoutenir la premiere ligne, 108, 109. Avantages de ces deux lignes pour retarder les progrès du ſiége, *ibid.* Sortie qu'il faut faire le jour de l'ouverture de cette ligne, pour détruire les travaux de l'ennemi, 109, 110.

Lignes, ce que c'eſt, 21. Les régles pour leur conſtruction ſont les mêmes que celles de la fortification, *ibid.* En quoi elles en différent, *ibid.*

Lille en Flandre: Mémoire de M. *de Vauban* pour la défenſe de cette place, 175, *& ſuiv.* Ordre pour la diſpoſition des troupes & pour l'économie des poudres & des munitions de guerre, 175. Obſervations ſur les ſorties, 176. Ordre qu'il faut ſuivre pour la défenſe du chemin couvert, 176, 177. Maximes concernant le ménagement des troupes, *ibid.*

Lunettes, ou *petites demi-lunes* baſſes, retranchées dans les places d'armes du chemin couvert, leur forme, leur ſituation, 18, 19. Néceſſité d'y pratiquer des communications, 19. Maniere de les defiler du canon de l'aſſiégeant, *ibid.* Avantages & utilité de ces lunettes, *ibid.* Leur uſage pour ſoutenir la défenſe de l'avant-chemin couvert, & nuire au paſſage de ſon foſſé, 135, 173, 174. Les lunettes ſervent auſſi à garantir le premier chemin couvert d'une inſulte générale, 135, 136.

M.

MAGASINS *à poudre* modernes, leur inconvénient, 91. Moyens d'y remedier, *ibid.* Leur largeur & leur dimenſion, 91, 92. Maniere dont ils doivent être diſpoſés & conſtruits, *ibid.* Arrangement des barrils à poudre dans ces magaſins, 92. Leur emplacement: épaiſſeur de leur voûte, 92, 93. Uſage que l'on peut faire de ces magaſins en tems de ſiége, 94.

Magaſins ſouterreins pour les vivres, il ſeroit à propos d'en conſtruire tous les ans un ou deux dans une place de guerre, 93. Précautions à prendre pour les préſerver de l'humidité, 93, 94. On doit y bâtir des fours & des boulangeries, 93.

MAGISTRATS d'une ville aſſiégée, doivent preſque toujours reſter aſſemblés tant que le ſiége dure, 98.

Majors & *aide-majors* de la place, leur emploi pendant un ſiége, 98.

Majors & *aide-majors* des régimens, ſoins particuliers dont ils doivent ſe charger dans une ville aſſiégée, 96. Ils doivent ſe trouver tous les jours chez le gouverneur, pour lui rendre compte de l'état où ſe trouve la place & des détails de ſa défenſe, 98.

Manœuvres de la garniſon pendant les premiers jours d'un ſiége, 104, 112, *& ſuiv.*

Meche, détails de la conſommation qui peut s'en faire pendant un ſiége, 41, *& ſuiv.*

Melac, gouverneur de Landaw, mauvaiſe opinion qu'il avoit des fortifications de ſa place, après l'avoir mal défendue, 71. Les ſiéges que cette place a ſoutenu depuis prouvent combien cette mauvaiſe opinion étoit peu fondée, *ibid.*

Mines de l'aſſiégeant, difficultés preſque inſurmontables qu'il y rencontre, 118, 119. Uſage que les aſſiégeans font des mines pour l'attaque du chemin couvert, 132, *& ſuiv.* Les aſſiégés doivent les prévenir par d'autres mines plus enfoncées, 133. En fait de mines, l'avantage eſt toujours pour celui qui tient le deſſous du terrein, *ibid.*

Mines des aſſiégés, occaſion où l'on doit les faire les plus profondes qu'il eſt poſſible, 118. Effet redoutable des mines placées au-deſſous des fourneaux faits ſous le glacis des ouvrages avancés, 122. Attention qu'il faut avoir dans la diſpoſition de ces mines, pour qu'elles ne renverſent point par leur effet une partie du chemin couvert dans le foſſé, *ibid.* Précautions que l'on doit prendre pour les empêcher de produire cet effet, *ibid.* Uſage que l'on fait de ces mines, & des fourneaux qui ſont au-deſſus, pour faire ſauter les travaux & les logemens de l'aſſiégeant, 122, 123. Uſage des mines pour détruire les cavaliers élevés par l'aſſiégeant aux angles ſaillans du glacis, pour plonger dans le chemin couvert & l'enfiler, 130. Autre uſage que l'on doit faire des mines pour renverſer les épaulemens des batteries de l'aſſiégeant contre les flancs des baſtions attaqués, 153. Autres mines ſous la demi-lune, pour la faire ſauter, après que l'ennemi y aura établi ſes logemens, 154. Il faut auſſi pratiquer des mines ſous la breche & y charger pluſieurs fourneaux avant que l'aſſiégeant s'en ſoit rendu mal-

tre, mais on ne doit les faire jouer qu'après que l'aſſiégeant y aura formé ſon établiſſement, 142, *& ſuiv.* Dernier uſage que l'on doit faire des mines pour ſuſciter de nouvelles oppoſitions à l'aſſiégeant, lorſque le ſalut de la place paroît déſeſperé, 157, 158. Facilité que procurent ces mines, par leur effet, de faire des ſorties ſur les travaux de l'aſſiégeant, 158. On ne doit les faire jouer que le plus tard qu'il eſt poſſible, *ibid.* Pour quelle raiſon, *ibid.*

Mines volantes, ce que c'eſt, 143. Maniere dont on doit les diſpoſer au pied des breches, *ibid.* En quel tems on doit les faire jouer, *ibid.*

Mineurs, leur utilité pour la défenſe d'une place, 118. Un petit nombre de mineurs peut tenir tête à toute une armée, *ibid.* Supériorité des mineurs de la place ſur ceux de l'aſſiégeant, 118, 119. Néceſſité d'avoir un grand nombre de mineurs dans une place aſſiégée, 47.

Mortiers ou *pierriers*, on doit en avoir une grande quantité dans une ville aſſiégée, 73. Uſage qu'on doit en faire pour jetter des pierres, *ibid.* Avantages que ceux de la place ont à cet égard ſur l'aſſiégeant, *ibid. & 74.*

Moulins à bras & à cheval, quantité qu'on doit en avoir dans une place aſſiégée, pour ſuppléer au défaut des moulins à vent & de ceux que l'ennemi peut rendre inutiles, *Table III.*

Munitions, avantages des grandes villes pour fournir une bonne partie des munitions de guerre & de bouche néceſſaires pour ſa défenſe, en cas de ſiége, 53, 54. Raiſon de la grande quantité que M. *de Vauban* en demande dans ſes tables, 61. Inconvéniens qui réſultent du défaut d'œconomie dans leur diſtribution, par la faute des gouverneurs qui dedaignent de s'occuper de leur détail, 68. On doit avoir grand ſoin que les troupes ne manquent point de munitions lorſque l'ennemi ſe diſpoſe à attaquer le chemin couvert, 125. Attention particuliere que l'artillerie doit avoir pour ne pas ſe laiſſer ſurprendre dans cette action, *ibid.*

N.

NAVIGATION *des rivieres & des canaux*, elle facilite la priſe de la plûpart des places de Flandre, par la commodité qu'elle procure d'y amener par eau toute l'artillerie dont on a beſoin pour en faire le ſiége, 72.

O.

OEUVS, on en tire une grande quantité dans les ſiéges, ſur le front des attaques, 71.

Oeconomie, ſa néceſſité dans la conſommation des munitions de guerre & de bouche, lorſqu'une place eſt aſſiégée, 30. Attention qu'un gouverneur doit faire ſur cet objet important, *ibid.*

Officiers qui doivent former l'état-major d'une place aſſiégée, 44. Aides de camp qu'ils doivent avoir, pour porter leurs ordres & les aider dans leurs fonctions, 44, 45. Emploi des principaux officiers de la garniſon en tems de ſiége, 95. Raiſons particulieres qui font que les officiers engagent le gouverneur d'une place aſſiégée à capituler plutôt qu'il ne le devroit, 80 Prétextes ſpécieux dont ils ſe ſervent pour le déterminer à prendre ce parti, *ibid.*

Officiers généraux qu'on envoie dans une place pour préſider à ſa défenſe, réuſſiſſent rarement dans cette commiſſion, 70, 71. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Officiers d'artillerie, c'eſt à eux à diriger tous les travaux qui regardent leur corps, 97.

Officiers de police, état de ceux qui ſont néceſſaires dans une place aſſiégée, 43.

Ouverture de la tranchée, il eſt important de ſavoir de bonne heure de quel côté l'ennemi doit la faire, 103. Maniere dont on peut le connoître, *ibid.* Ce que le gouverneur doit faire auſſitôt qu'il en eſt inſtruit, 104.

Ouverture de la ſappe dans le chemin couvert, maniere dont on peut s'y oppoſer, 134.

Ouvrage à corne, ce que c'eſt, 16. Son uſage, ſes diverſes ſituations, *ibid.* Qualités qu'il doit avoir pour être d'une bonne défenſe, 16, 17 & 137. Les ouvrages à corne & à couronne, ainſi que les autres grands dehors ſont les premieres piéces que l'on attaque après la priſe du chemin couvert, 136, 137. Maniere dont l'aſſiégeant doit attaquer un ouvrage à corne, 137. Oppoſition qu'on peut mettre à cette attaque & à l'établiſſement des batteries de l'ennemi ſur le chemin couvert, *ibid.* Progrès des attaques de l'ouvrage à corne par l'aſſiégeant, en même tems qu'il travaille à celles de la demi-lune & de ſon réduit, 145, *& ſuiv.* Aſſaut à ſes deux demi baſtions & priſe de cet ouvrage, *ibid.* Retraite des aſſiégés derriere le retranchement de l'ouvrage à corne, lequel préſente à l'aſſiégeant un nouveau front de fortification à attaquer, 146.

Ouvrage à corne dirigé ſur la capitale d'un baſtion, défenſe dont il eſt ſuſceptible, 149. Difficulté de conſtruire des batteries de canon dans la gorge de cet ouvrage & de ſes

retranchemens, 152. Avantages que l'aſſiégeant doit retirer de ces batteries une fois bien établies, pour faire breche au corps de la place, *ibid.* Infériorité d'un ouvrage à corne ſitué de cette maniere, comparé à un autre qui ſeroit placé devant une courtine, 149. Avantages particuliers de chacune de ces ſituations d'un ouvrage à corne, 149, 150.

Ouvrage à corne placé devant une courtine, maniere dont on doit l'attaquer, 150, *& ſuiv.* Défenſe qu'on peut oppoſer à ces attaques, *ibid. & ſuiv.* Logemens de l'aſſiégeant établis dans la gorge de cet ouvrage & de ſon réduit, 150, 151. Deſcente & paſſage du foſſé de cet ouvrage, 151. Batteries biaiſes de la courtine du corps de la place, & autres défenſes qu'on peut oppoſer à l'ennemi *ibid.*

Ouvrages avancés, on doit avoir préparé quantité de petits fourneaux ſous leur glacis, indépendamment des mines placées au-deſſous de ces fourneaux, 121, 122. Uſage qu'il faut faire des uns & des autres, pour détruire ces ouvrages lorſqu'on eſt obligé de les abandonner, & pour faire ſauter les logemens que les aſſiégeans y ont établis, *ibid.*

Ouvrages couronnés ou *à couronne*, ils ſont à peu près de même nature, & ſuſceptibles de la même défenſe que ceux à corne; ils ſervent également aux mêmes uſages, 16, 17.

Ouvrages extérieurs, difficulté d'en conſerver la communication avec le corps de la place, lorſque les foſſés ſont pleins d'eau, 136.

Ouvriers, dans une ville aſſiégée il eſt néceſſaire d'en avoir de toute eſpéce, 47.

P.

PAIN *de munition*, au lieu d'une livre & demie, il devroit être de deux livres pour le ſoldat, pendant tout le tems que dure le ſiége d'une place, 95, 96. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Paliſſades du chemin couvert, il y a quatre différentes manieres de les planter, 161. Bonnes & mauvaiſes qualités de chacune de ces différentes manieres, *ibid. & ſuiv.* Quelle eſt la meilleure eſpéce, 164. On doit toujours avoir des paliſſades toutes prêtes pour remplacer celles qui auront été briſées ou enlevées, ſoit par le canon ou par les mines, 124 Façon de les planter, 125, *& ſuiv.* Dimenſions & conſtruction de ces paliſſades, *ibid.* Les paliſſades du chemin couvert ne ſont que très-peu d'obſtacle à des attaques bien dirigées, 165. Réflexions ſur le peu d'utilité des doubles paliſſades, 19. En quelle occaſion l'on peut en faire uſage, 133, 134. Circonſtances où elles ſont plus nuiſibles qu'utiles, 134. Façon de planter la haute paliſſade du chemin couvert, 167. Sa conſtruction & ſes dimenſions, *ibid.* Défauts qu'on lui reproche, 167, 168. Remedes qu'on peut y apporter, *ibid.* On ne doit planter que la haute paliſſade à demeure ſur le chemin couvert, & réſerver la baſſe dans des magaſins, pour n'en faire uſage que dans le cas d'un ſiége, & ſeulement ſur le front des attaques, après qu'elles ſont décidées, 166. Il ne faut doubler les paliſſades qu'aux places d'armes des angles rentrans du chemin couvert, *ibid. & ſuiv.* Avantages des hautes paliſſades ſur les baſſes, 168. La paliſſade baſſe peut faciliter les ſorties par deſſus le parapet du chemin couvert, *ibid.*

Paliſſades branchues de Nimegue, elles ſont les mêmes que celles dont *Céſar* fit uſage à ſes lignes du camp devant *Alexia*, 164. Défauts des paliſſades de cette eſpéce, *ibid.*

Paniers, uſage qu'on peut en faire dans la défenſe du chemin couvert, 130.

Paquebot, ce que c'eſt, 150. Service qu'on peut retirer de cette ſorte de bateau pour la communication de la place aux ouvrages extérieurs, *ibid.*

Parapet du rempart, ſa conſtruction, 7. Son établiſſement ſur le ſommet du terreplein, *ibid.* Différentes ſituations qu'on peut lui donner, *ibid.*

Partis, dans les commencemens d'un ſiége, le gouverneur doit en envoyer pluſieurs dans la campagne, aux environs de la place, pour ſurprendre les ingénieurs & les autres officiers qui s'avancent pendant la nuit pour reconnoître la place, 102, 103.

Paſſage du foſſé de la demi-lune, maniere dont on peut s'y oppoſer, 140.

Perdreaux, ſorte de petites bombes que l'on tire avec le mortier dans les ſiéges, ſur le front des piéces attaquées, 71.

Perſéverance des aſſiégeans, elle leur fait ſurmonter à la fin toutes les difficultés qu'ils ont à eſſuyer de la part des aſſiégés, 156, 158.

Piquet de cavalerie & d'infanterie, dans les commencemens d'un ſiége, le gouverneur de la place doit en avoir un qui ſoit toujours prêt à marcher en cas d'attaque imprévue, 103.

Places de guerre, ce que c'eſt, 3. Places régulieres: places irrégulieres, 4. Places acceſſibles: places inacceſſibles, *ibid.* Régles générales auxquelles leurs fortifications doivent être aſſujetties, 29. Elles ſont incapables de ſe défendre par elles-mêmes, *ibid.* Néceſſité

ceſſité d'entrer dans le détail de tout ce qui peut contribuer à leur défenſe, *ibid.* Il n'y a point de place qui n'ait quelque avantage particulier dans ſa poſition, dont on peut tirer parti pour ſa défenſe, 62. En quoi conſiſtent ces avantages, *ibid.* Exemples de diverſes places ſituées dans une poſition avantageuſe pour leur défenſe, 63. Moyens d'empêcher qu'on ne faſſe le ſiége d'une place, 81, *& ſuiv.* Il n'eſt point de place imprenable, mais une défenſe opiniâtre peut, dans bien des occaſions, forcer l'ennemi à lever le ſiége, 123, 124. Difficultés de faire le ſiége de celles qui ſont défendues par un camp retranché, 83, 84. Les places le mieux fortifiées ne ſe défendent guères plus que les médiocres, 178. Pour quelle raiſon, *ibid.* Il s'en faut de beaucoup que les places aſſiégées du tems de M. *de Vauban* aient fait une auſſi belle défenſe qu'elles l'auroient pu faire, 81. Il ne tiendroit qu'aux gouverneurs & aux officiers de la garniſon de la faire auſſi longue & auſſi ruineuſe pour l'aſſiégeant qu'il eſt poſſible, s'ils étoient mieux inſtruits & plus déſintéreſſés, *ibid.* Avantages de la défenſe des places contreminées, 117, *& ſuiv.* Les places qui ne ſont acceſſibles que par des chauſſées fort étroites peuvent ſoutenir de pied-ferme l'inſulte du chemin couvert, 133.

Places d'armes, ou *paralleles*, il eſt néceſſaire d'en joindre aux attaques, pour rendre la tranchée plus ſure, 116.

Places d'armes pratiquées dans les angles du chemin couvert, difficultés que l'aſſiégeant doit trouver à s'en emparer, 134, 135. Ce ſont les dernieres parties que les aſſiégés doivent abandonner, 124 *& ſuiv.* Ils doivent enſuite ſe retirer dans les retranchemens formés dans l'intérieur de ces places d'armes, 125. Derniere opération des aſſiégés lorſqu'ils ne peuvent plus tenir dans ces retranchemens, *ibid.*

Plateforme d'une batterie de canons, ſes dimenſions, Table VI. *note.* Dimenſions des plateformes pour les mortiers, *ibid.*

Plomb, maniere de faire l'eſtimation de la quantité qu'il en faut pour la défenſe d'une place pendant un ſiége, 40, 41.

Pluye, eſtimation de la quantité qui en tombe annuellement ſur une ſuperficie de terrein d'une grandeur déterminée, 24, 25.

Ponts dormans à fleur d'eau, pour ſervir de communications dans les foſſés pleins d'eau, 138. Leur peu de ſolidité, *ibid.* Radeaux qui peuvent les remplacer, *ibid.*

Ponts voûtés à l'épreuve de la bombe, derriere la demi-lune, capables de contenir un bateau, pour ſervir de communication dans les foſſés pleins d'eau, 137, 138. Dimenſions de ces ports, *ibid.*

Poudre à canon, détail de ſon eſtimation & de la conſommation qui doit s'en faire pendant la durée d'un ſiége, 38, *& ſuiv.* Quantité qu'il faut en avoir dans une place aſſiégée, *Table XII.* Raiſon de la différence qui ſe trouve dans cet ouvrage, entre la quantité de poudre indiquée dans cette table & celle que donnent les calculs de M. *de Vauban*, *ibid. note.* Il eſt eſſentiel de bien ménager la poudre dans une ville aſſiégée, 105. Moyens de l'économiſer dans un ſiége, 30, 31. Il vaut mieux la réſerver pour la mouſqueterie & pour les mines, que d'en employer une grande quantité à tirer le canon, 105. Quantité de poudre qui doit ſe trouver dans une place lors de ſa reddition, 39.

Priſonniers de guerre, le gouverneur d'une place doit bien prendre garde de n'en laiſſer faire aucun ſur lui dans les premiers jours de ſon inveſtiture, 102. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Projet ou *mémoire particulier pour la défenſe d'une place*, en cas de ſiége, il eſt néceſſaire d'en avoir un tout dreſſé, pour ſervir d'inſtruction aux principaux officiers de la garniſon, dans les cas où le gouverneur viendroit à manquer, 45, *note.* Il ſeroit à propos d'exiger un projet de défenſe particulier de chaque gouverneur, pour la place qui lui eſt confiée, 66, 179. Utilité qu'il retireroit de l'étude que ce projet l'obligeroit de faire, 179.

R.

RADEAUX pour ſervir de communication dans les foſſés pleins d'eau, 138. Leurs dimenſions, *ibid.*

Ration de pain, néceſſité d'en augmenter le poids en tems de ſiége, 61.

Redoutes, en quelles occaſions l'on en fait uſage dans la fortification, 20, *& ſuiv.*

Réduit dans la demi-lune du front attaqué, ſon utilité, pour en défendre la breche & retarder conſidérablement l'ennemi dans l'établiſſement qu'il doit y former, 144. Attaque du réduit conſtruit dans la demi-lune du corps de la place, après la priſe de cet ouvrage, 148. Uſage qu'on peut faire des mines, pour renverſer ce réduit lorſqu'on eſt obligé de l'abandonner, 149.

Remedes contre les ſiéges, 72, *& ſuiv.*

Remparts non revêtus, comment on peut les mettre en état de défenſe, 9. Néceſſité de les entretenir & reparer ſouvent, *ibid.* Leur foibleſſe, *ibid.* Ils doivent être flanqués par tout, *ibid.*

Retranchemens d'armée, ce que c'eſt, 21. Régles pour leur conſtruction, *ibid.*

Retranchement dans la demi-lune, ſa forme & ſa conſtruction, 140, 141. Son foſſé doit être paliſſadé dans le fond, 141. Bois enflammé & feux d'artifices que l'on jette dans ce foſſé pour en empêcher le paſſage, *ibid.* Fourneaux que l'on fait jouer lorſqu'on eſt obligé d'abandonner ce retranchement, 142. Il eſt néceſſaire d'en avoir de bien revêtus & préparés de longue main, pour faire une belle défenſe, 136.

Retranchement dans les baſtions du front attaqué, il eſt néceſſaire d'y en avoir pour ſoutenir un aſſaut au corps de la place, 10, 11, 120. Pour être bons & ſolides, ils doivent être bâtis d'avance & à loiſir, & non pas faits à la hâte en tems de ſiége, 11, 120. Qualités qu'ils doivent avoir pour être de bonne défenſe, 11. Ponts pour leur communication avec les baſtions, *ibid.* Supériorité de l'aſſiégé ſur l'aſſiégeant, dans la défenſe de ce retranchement, 120. Uſage qu'il peut faire alors de ſes contremines, *ibid.* Le meilleur retranchement qu'on puiſſe faire dans un baſtion, eſt de conſtruire un petit baſtion dans le grand, 156. Avantages d'un retranchement de cette eſpéce, *ibid. & ſuiv.* Facilité de ſa défenſe, *ibid.* Néceſſité d'avoir un retranchement à pluſieurs rangs les uns derriere les autres, pour la défenſe de la breche aux baſtions du corps de la place, 154, 155. Decouragement des troupes ennemies occaſionné par ces nouveaux obſtacles, 158. Autres retranchemens conſtruits derriere le premier, dans l'intérieur de la place, qui obligent l'aſſiégeant à de nouvelles attaques, 159.

Revêtemens, ce que c'eſt, 5. Leurs différentes eſpéces, *ibid.* Leur élevation, *ibid.* Leur épaiſſeur, *ibid. & ſuiv.* Quelle eſt la meilleure eſpéce de revêtement, 8. Leur uſage & leur propriété, *ibid.* Il n'y a point de revêtement de maçonnerie qui puiſſe réſiſter au choc d'une batterie de canons, *ibid.*

S.

SAPPE, uſage qu'en font les aſſiégeans, pour parvenir au chemin couvert, 133. Ce qu'il faut faire lorſque l'ennemi ſe ſert de cet expédient pour s'emparer du glacis & du chemin couvert, 122, *& ſuiv.* Ouverture de la ſappe dans le chemin couvert, vis-à-vis la face du baſtion attaqué, 134. Défenſe qu'on peut lui oppoſer, ſoit que le foſſé ſe trouve ſec ou qu'il ſoit plein d'eau, *ibid.*

Siége d'Alexia par *Ceſar*, uſage qu'il y fit des paliſſades branchues, pour la défenſe de ſes lignes, 164.

Siége d'Ath fait par les Alliés en 1706, fautes conſidérables qu'ils y commirent dans la direction de leurs attaques, 114. Les hautes paliſſades du chemin couvert de cette place n'ont point été endommagées par le canon, quoiqu'elles fuſſent élevées d'un pied & demi au deſſus du parapet, 168.

Siége de Charleroy, on y perdit, à la priſe des deux redoutes de l'inondation, environ 340 hommes, qui y furent faits priſonniers de guerre, 35, *note.*

Siége de Grave, en 1674, on y fit uſage des doubles paliſſades dans les places d'armes, aux angles rentrans du chemin couvert, 164.

Siége de Graveline, préjudice conſidérable que le chemin des rondes y cauſe aux aſſiégés, en empêchant de rien faire tomber ſur l'attachement du mineur, au bas de la breche 8.

Siége de Keiſerwert, par les Alliés, en 1702, vigoureuſe réſiſtance que M. *de Blainville* y fit à l'attaque du chemin couvert, 129. Uſage qu'on y fit des doubles paliſſades pour la défenſe de pied-ferme des angles rentrans du chemin couvert, 164. La défenſe de cette place, quoique fort eſtimée, n'a pas été pouſſée au point où elle pouvoit aller, 169, 170. En quoi elle a été défectueuſe, 170. Raiſons qu'on peut alléguer pour excuſer la foibleſſe de ſa défenſe, *ibid.*

Siége de Landrecy, comme il n'y avoit point de chemin des rondes aux fortifications de la place, les aſſiégés jetterent tout ce qu'ils voulurent ſur l'attachement du mineur, au bas de la breche, 8.

Siége de Lerida, en 1647, manœuvre des aſſiégés qui bâtirent une muraille entre les attaques des aſſiégeans & la ville, 105.

Siége de Lille en Flandre, par les Alliés, en 1708, vigoureuſe réſiſtance qu'y fit M. le Maréchal *de Boufflers*, 178. Projet de défenſe pour cette ville, en cas de ſiége, par M. *de Vauban*, 175, *& ſuiv.*

Siége de Mayence, en 1689, on y défendit le chemin couvert de pied-ferme, au moyen des doubles paliſſades qui bordoient les places d'armes de ſes angles rentrans, 164.

Siége de Menin, par les Alliés, en 1706, état de défenſe où ſe trouvoit encore cette place lorſqu'elle s'eſt rendue, ſuivant M *de Vauban*, 179. Plaintes de cet illuſtre ingénieur à cette occaſion, 179. Explication du plan des attaques de ce ſiége, 178, *& ſuiv.* Apologie de la défenſe de cette place, d'après la relation de ce ſiége, donnée par M. *de Quincy*. 180, 181.

Siége de Montmidy, moyen dont ſe ſervirent les aſſiégés pour la défenſe de la breche faite au baſtion du corps de la place, en formant au pied de cette breche un grand embraſement qui dura pluſieurs jours, & qui en

chaſſa le mineur pour un tems conſidérable, 8.

Siége de Namur, on y a fait uſage des hautes paliſſades, 168.

Siege de Philisbourg, uſage qu'on y a fait des paliſſades élevées d'un pied & demi au-deſſus du parapet du chemin couvert, 168.

Siége de Sainte Ménehould, travaux qu'on y fit au paſſage de la riviere d'Aiſne, pour empêcher l'aſſiégeant de conduire ſes attaques vers la place, 108. Avantage que les aſſiégés retirerent de ce qu'il n'y avoit point de chemin des rondes aux fortifications de cette place, 8.

Siéges, en général, remedes qu'on peut y apporter, 172, *& ſuiv.* La violence des ſiéges modernes en abrege conſidérablement la durée, 171, *& ſuiv.* Facilité que l'on trouve à faire le ſiége de certaines places ſituées ſur des rivieres, en y conduiſant une artillerie nombreuſe, par le moyen de la navigation, 72. Obſtacles qui s'oppoſent à la réuſſite du ſiége d'une place fortifiée d'un camp retranché, 83. Poſition deſavantageuſe où ſe trouve une armée qui veut en entreprendre le ſiége, *ibid.* & 84.

Sorties, leur utilité pour retarder les progrès d'un ſiége, 109. Ordre qu'il faut y obſerver, *ibid.* Troupes dont une ſortie doit être compoſée, *ibid.* Travailleurs qui doivent les accompagner, *ibid.* Néceſſité de la diligence, de la vigueur, & de la bonne conduite dans cette expédition, pour pouvoir y réuſſir, 110. On doit faire une grande ſortie le jour de l'ouverture de la ligne de contre approche, *ibid.* Avantages qu'on peut retirer d'une ſortie faite avec intelligence dans cette occaſion, *ibid.* Maniere dont on doit faire les ſorties dans les commencemens d'un ſiége, 101, 106. Comment elles doivent être ſoutenues par le canon de la place, 101, *& ſuiv.* Attention que l'on doit avoir alors de ne tirer que ſur les petites troupes & ſur les particuliers, 102. Erreur dans laquelle on eſt à l'égard des ſorties, 64, 65. Elles ne ſont pas un grand effet contre des attaques bien dirigées, *ibid.* Les ſorties ne ſont utiles aux aſſiégés qu'autant qu'ils les exécutent avec ſageſſe & par ſurpriſe, 65. Les ſorties n'ont pas de régle déterminée, mais elles doivent ſe faire plus ou moins fortes, ſuivant l'occaſion, & ſe répeter à diverſes repriſes, ſelon la prudence & l'activité du gouverneur, 110. On ne doit pas faire de grande ſortie de jour, tant que l'aſſiégeant eſt encore éloigné de la place, 112, *& ſuiv.* Pour quelle raiſon, 114. Circonſtances qui peuvent déterminer à faire une grande ſortie pendant le jour, *ibid. & ſuiv.* Ces ſorties ne ſont guere avantageuſes aux aſſiégés, que dans le cas où les attaques de l'ennemi ſe trouvent mal dirigées, 115. Déſavantages de ces grandes ſorties pour l'aſſiégé, 117.

Sorties (petites) faites de nuit pour tâcher de ſurprendre les officiers chargés de la conduite des attaques & les faire priſonniers, 111, 112. Autres petites ſorties faites de nuit ſur les travailleurs, pour leur donner l'allarme & les chaſſer de leurs travaux, 111, 113. Comment elles doivent être faites, 113. Bon effet de ces petites ſorties pour retarder les attaques & pour reconnoître les poſtes des troupes qui les ſoutiennent, 111, *& ſuiv.* Précautions à prendre lorſqu'on fait de petites ſorties, 113. Les ſorties faites de nuit ſur les travailleurs ne peuvent jamais manquer de réuſſir, quand les travaux de l'aſſiégeant ſe trouvent proches de la place, 121.

Souterreins, on ne ſçauroit trop en avoir dans une place de guerre, 12. En quel endroit on doit les placer, *ibid.* Comment ils doivent être voûtés, *ibid.* Chape de ciment dont on recouvre leurs voûtes, *ibid. & 13.* Murailles à pierres ſeches dont on enveloppe leurs piédroits, 13. Conſtruction de ces ſouterreins, *ibid.*

Souterreins pour les poudres, néceſſité d'en avoir en tems de ſiége, 90. Qualités qu'ils doivent avoir pour être de quelque utilité, *ibid. & ſuiv.*

T.

TABAC, ſa néceſſité pour amuſer le ſoldat, ainſi que les officiers, pendant un ſiége, 51, 52.

Tables des munitions de guerre & de bouche néceſſaires pour la défenſe d'une place aſſiégée, 78. Leur explication, 47, *& ſuiv.* Différence qui ſe trouve entre la quantité de poudre indiquée dans ces tables & les calculs de M. *de Vauban*, 48, *note.* Raiſon de cette différence. Table XII. *note.* Régle pour l'eſtimation des munitions néceſſaires pour une ville aſſiégée plus ou moins grande que celles dont il eſt queſtion dans ces tables, 49, *& ſuiv.*

Tenailles, ce que c'eſt, 14. Leur invention, *ibid.* Leur uſage, *ibid.* Elles ſervent à faciliter la communication des demi-lunes avec le chemin couvert, *ibid.* Maniere de faire cette communication, ſoit dans les foſſés ſecs, ſoit dans ceux qui ſont pleins d'eau, *ibid.*

Terreplein du rempart derriere le revêtement, ſa conſtruction pour le rendre ſolide & pour en affermir les terres, 7. Maniere d'y élever le parapet, *ibid.*

Travaux du ſiége, ils ſe ralentiſſent & deviennent plus pénibles à meſure que l'aſſiégeant s'approche de la place, 116.

Traverſes, leur uſage dans les fortifications d'une place de guerre, pour parer aux enfilades de quelques parties commandées, 12. Néceſſité des traverſes pour la défenſe du chemin couvert, 136. Maniere de les défendre pied-à-pied, 131.

Traverſes mobiles, néceſſité d'en placer pluſieurs dans le chemin couvert, pour garantir l'aſſiégé du feu des angles flanqués du glacis, lorſque l'ennemi s'en eſt entierement rendu maître, 124.

V.

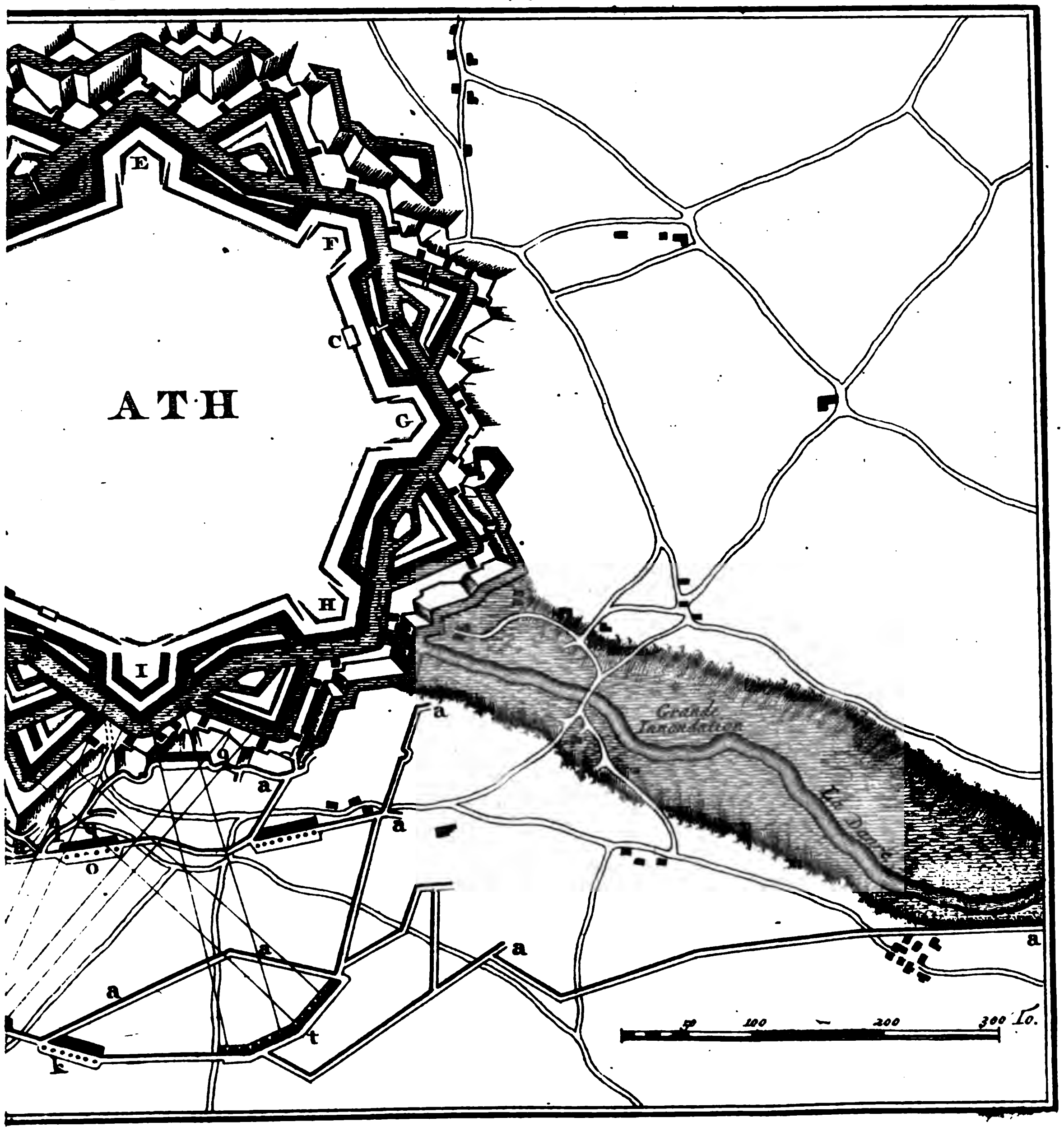
VIVRES, dans une ville qui ſe trouveroit dans le cas d'appréhender un blocus, il faudroit s'en approviſionner pour un an, 54.

FIN DU TOME SECOND.

AVIS AU RELIEUR.

Les quinze Tables *concernant la force des garniſons*, &c. ſe placeront toutes enſemble après la page 78.

Les neuf planches gravées ſe plieront en trois, & ſe placeront à la fin du Livre, avant la Table des Matieres.


ATH
E
F
C
G
H
I
a
o
k
t
Grande Innondation
La Dendre
50 100 200 300 To.

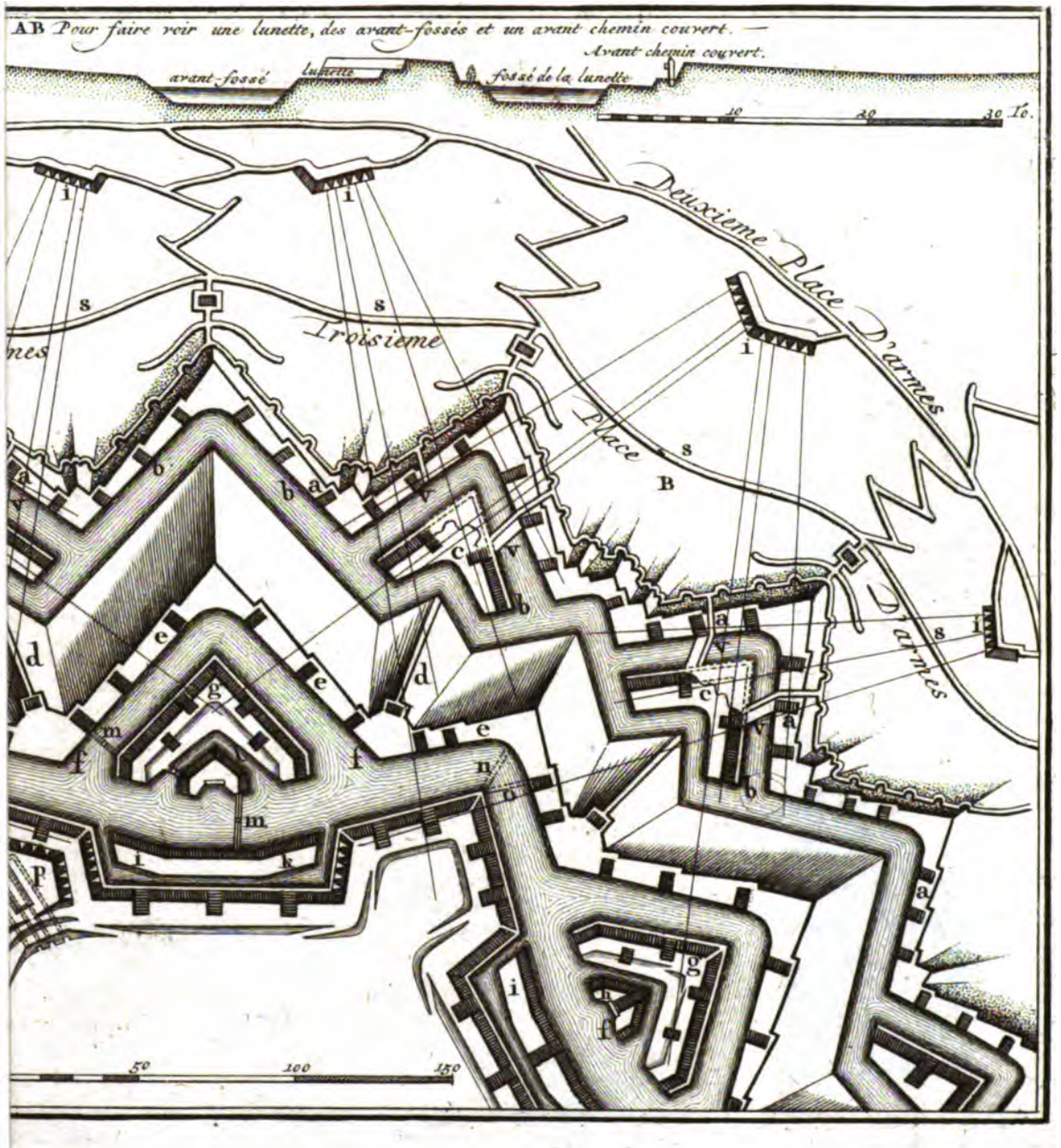
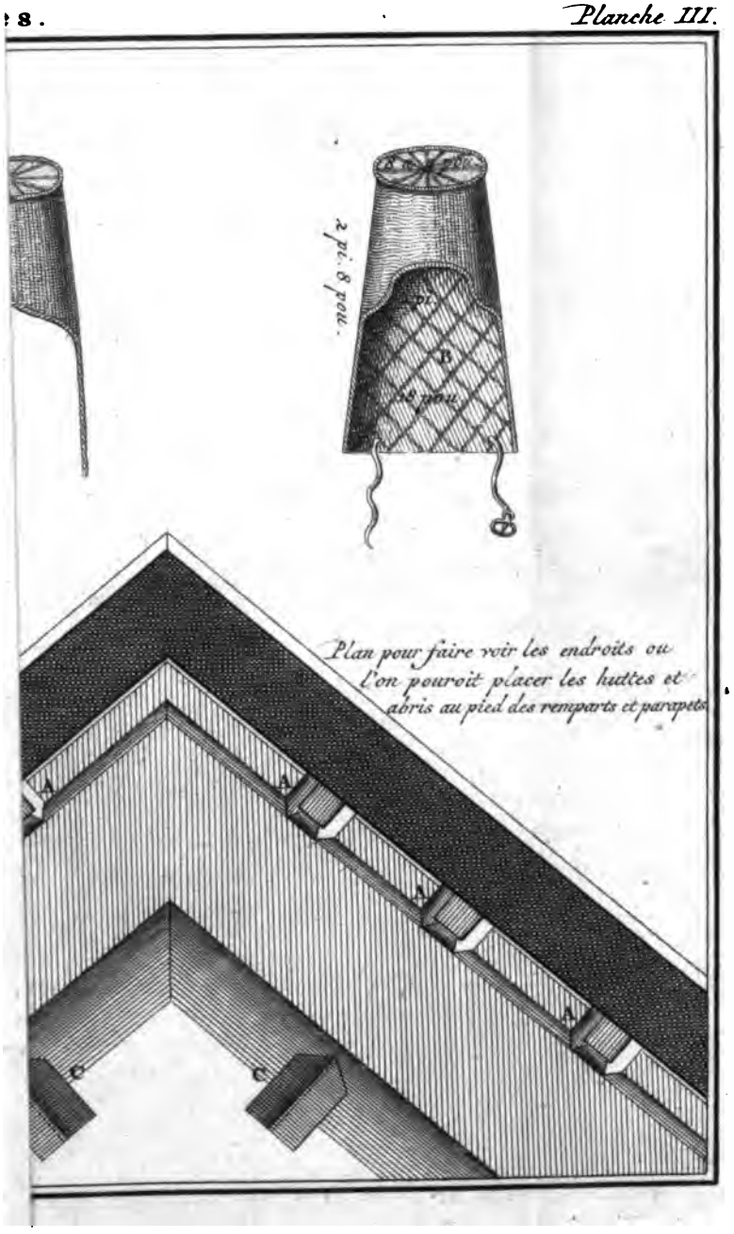
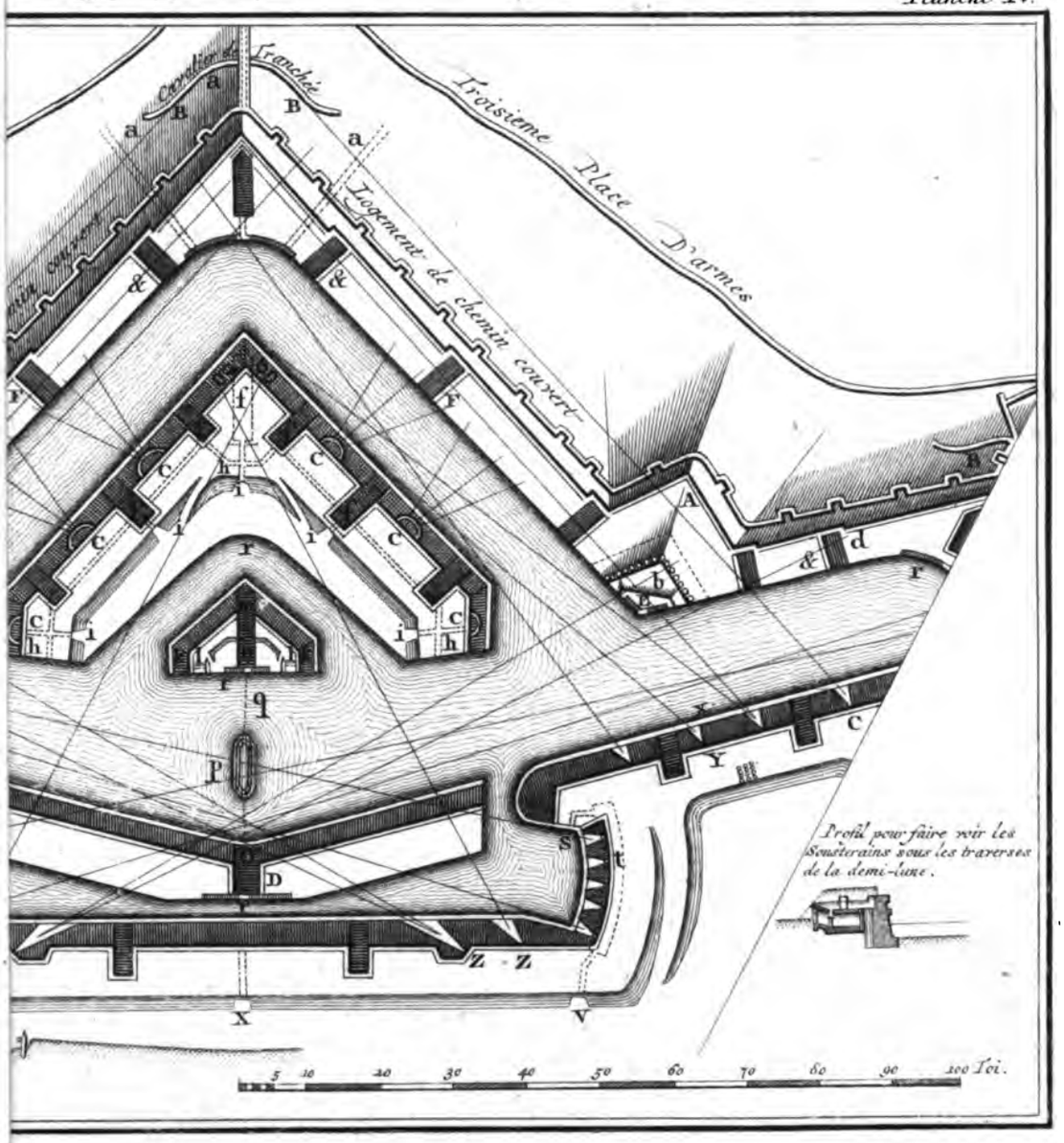

AB Pour faire voir une lunette, des avant-fossés et un avant chemin couvert. —
Avant-chemin couvert.
avant-fossé
lunette
fossé de la lunette
10 20 30 Te.
Troisieme
Deuxieme Place D'armes
Place
B
D'armes
50 100 150

Planche III.


2 pi. 8 pou.
B
2 pou.
Plan pour faire voir les endroits ou
l'on pouroit placer les huttes et
abris au pied des remparts et parapets
A
A
A
A
C
C


Troisieme Place D'armes
Logement de chemin couvert
Profil pour faire voir les Souterrains sous les traverses de la demi-lune.
5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Toi.

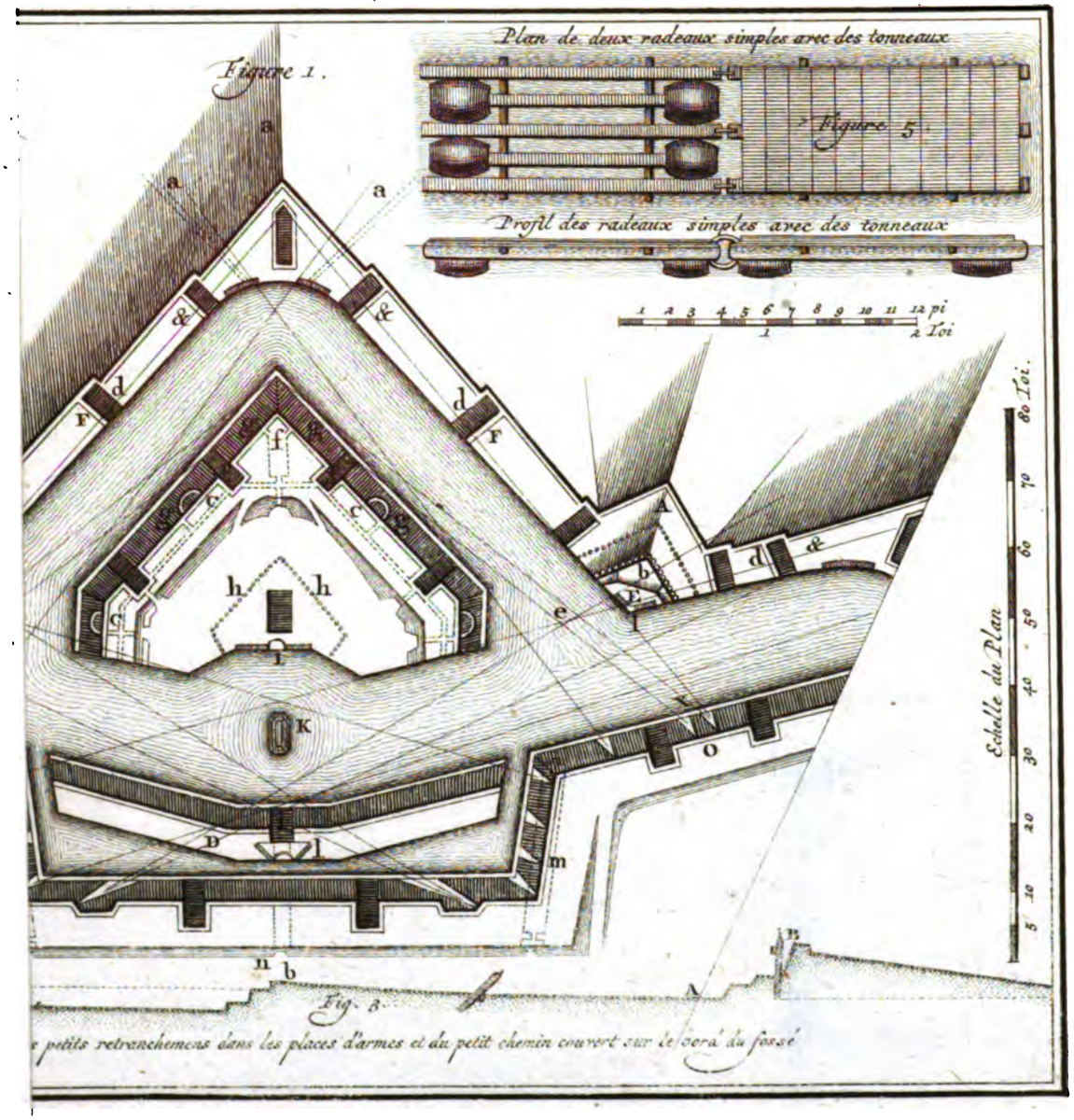
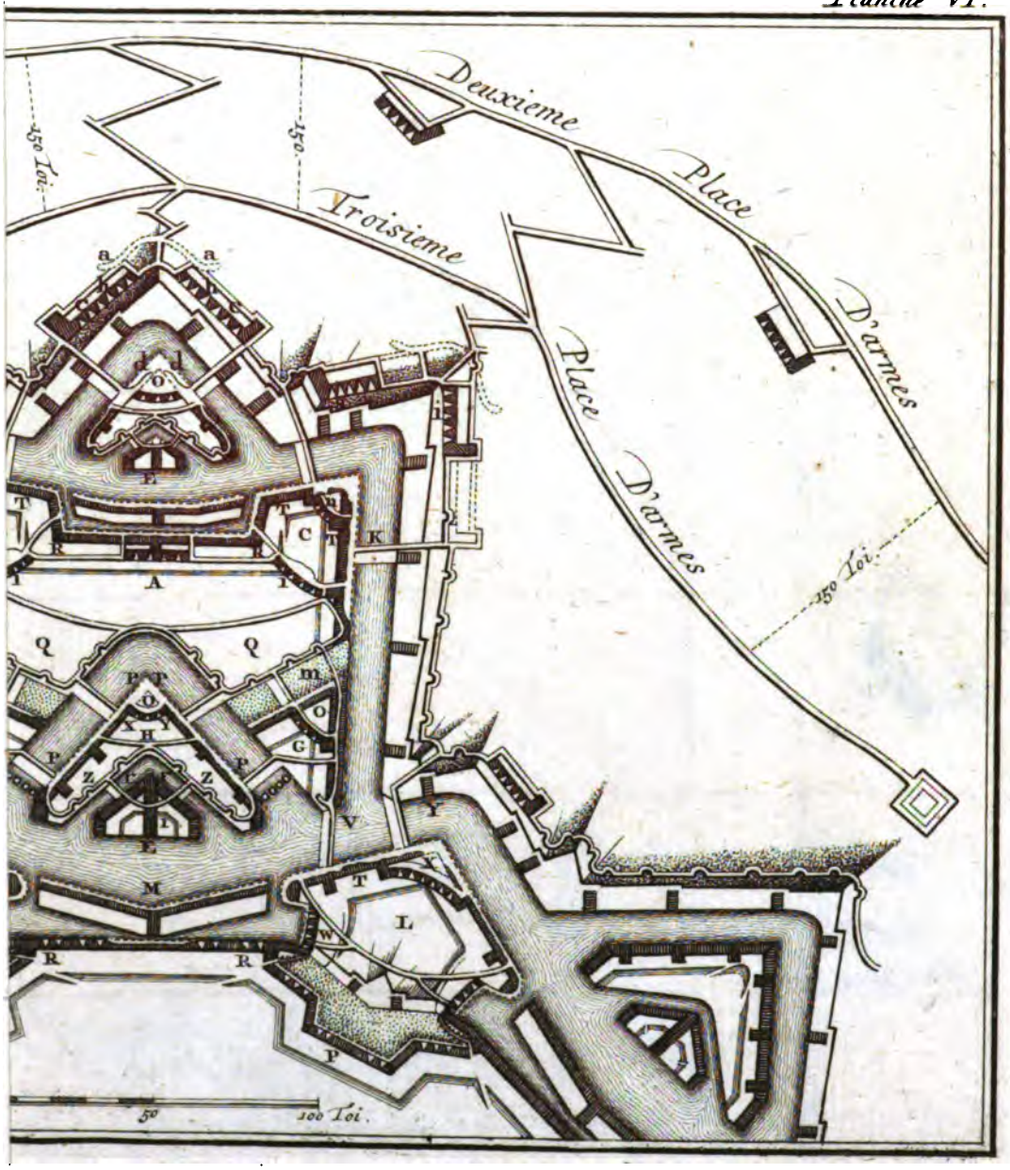


Figure 1.
Plan de deux radeaux simples avec des tonneaux
Figure 5
Profil des radeaux simples avec des tonneaux
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 pi
1 2 Toi
Echelle du Plan
Fig. 3.
petits retranchemens dans les places d'armes et du petit chemin couvert sur le cord du fossé


Deuxieme
Place
D'armes
Troisieme
Place
D'armes
150 Toi.
150
150 Toi.
5e
100 Toi.

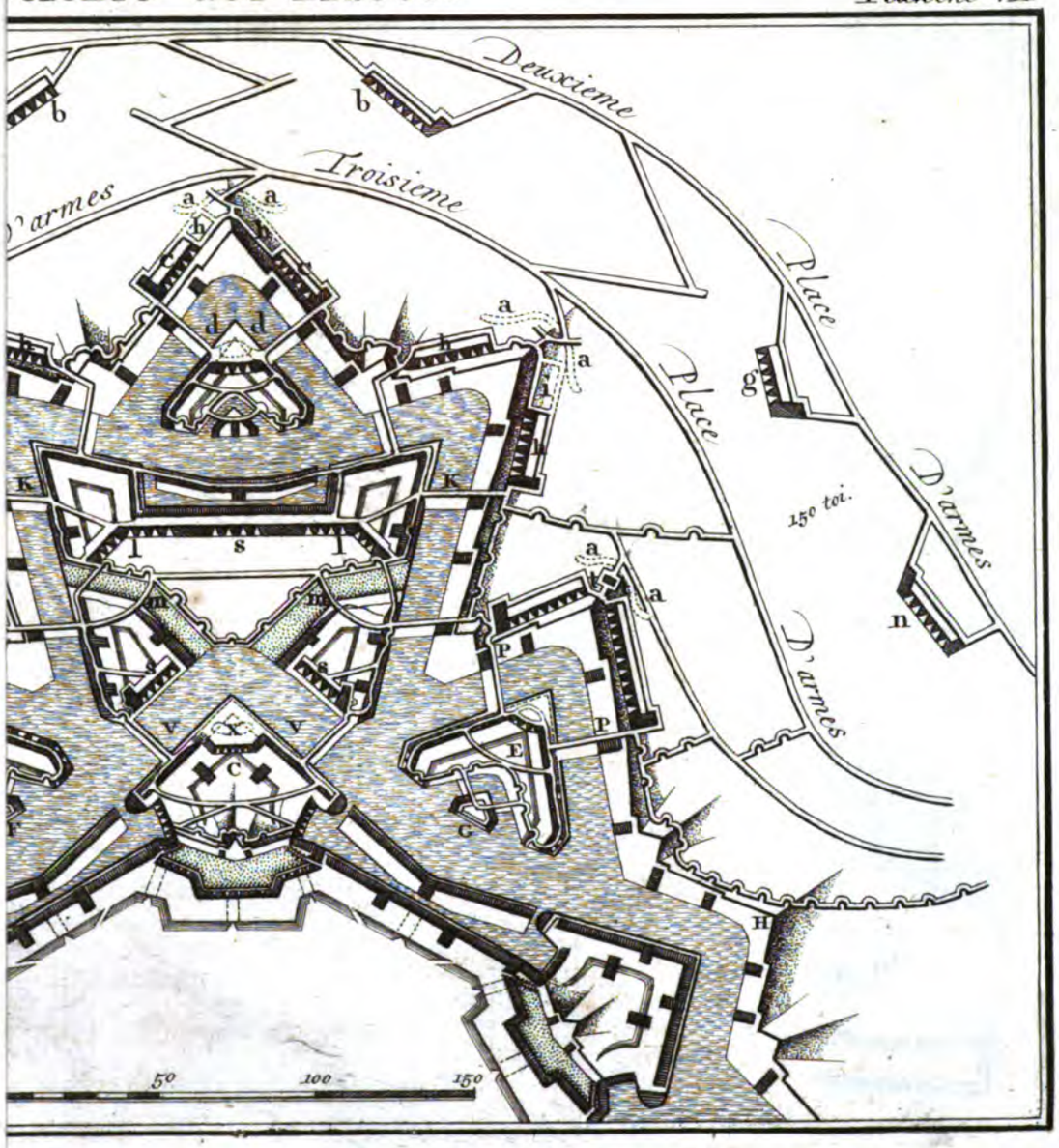
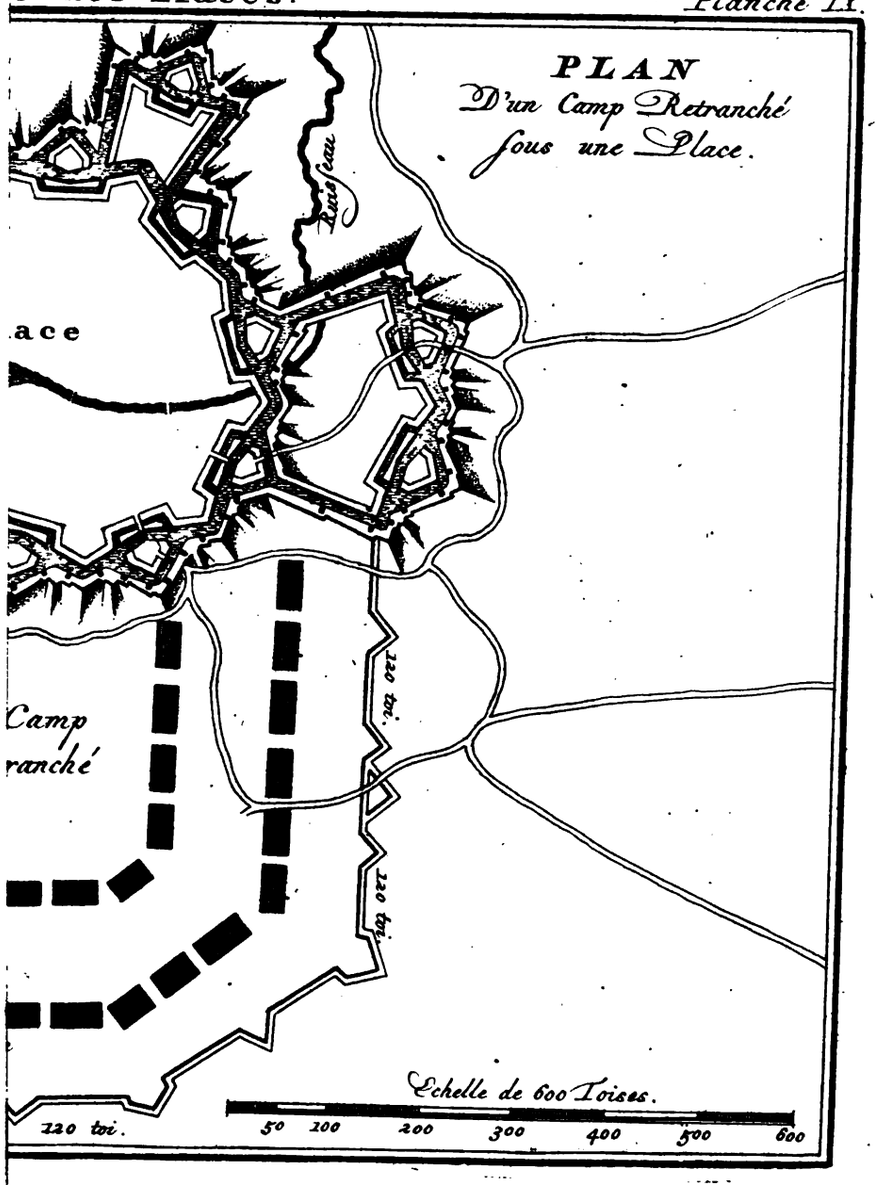

Deuxieme
Troisieme
Place
D'armes
150 toi.
50
100
150

Planche VIII.


PLAN
D'un Camp Retranché
sous une Place.
Ruisseau
ace
Camp
ranché
120 toi.
120 toi.
Echelle de 600 Toises.
120 toi.
50 100 200 300 400 500 600

[redacted]

[redacted]

EP 2 727 151-20